6

EXPOSÉ

DES

TITRES ET TRAVAUX SCIENTIFIQUES

DU

Docteur Paul BROUARDEL

Professeur de médecine légale à la Faculté de médecine, Médecin de l'hôpital de la Pitié

CANDIDAT

A L'ACADÉMIE DE MÉDECINE (SECTION D'HYGIÈNE ET DE MÉDECINE LÉGALE)

PARIS

IMPRIMERIE ÉMILE MARTINET

HOTEL MIGNON, RUE MIGNON, 2

1880

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

TITRES ET CONCOURS

HÔPITAUX. 1857. Externe. — 1858. Interne provisoire.

1859. Interne (Premier de la promotion, prix Barbier).

1861. Concours des internes: Médaille d'argent; 1862, première mention; 1863, première mention.

1869. Médecin du Bureau central des hôpitaux; actuellement (1880) l'un des médecins de l'hôpital de la Pitié.

FACULTÉ DE MÉDECINE. — 1865. Docteur en médecine.

1869. Agrégé de la Faculté de médecine (Section de médecine et de médecine légale).

1876 (21 décembre). Présenté en seconde ligne par MM. les professeurs de la Faculté de médecine pour la chaire de pathologie interne.

1877-1878; 1878-1879. Maître de conférences de médecine légale, sur présentation de la Faculté de médecine, et par arrêté ministériel du 12 décembre 1877, et par second arrêté du 6 août 1878.

1879. Professeur de médecine légale à la Faculté de médecine de Paris, sur présentation de la Faculté et par décret du 12 avril 1879.

Membre titulaire du *Comité des travaux historiques* (section des sciences), par arrêté du Ministre de l'Instruction publique en date du 4 novembre 1877.

Membre du *Conseil d'hygiène publique et de salubrité du département de la Seine*, 17 avril 1879.

Membre du *Comité consultatif d'hygiène publique*, par arrêté ministériel du 7 octobre 1879.

Médecin inspecteur de la Morgue, par arrêté de M. le Préfet de police du 20 octobre 1879.

Chevalier de la Légion d'honneur, par décret du 16 mars 1872.

Médecin expert près les tribunaux de la Seine, 1877, 1878, 1879. Plus de 500 expertises médico-légales.

Directeur de la rédaction des *Annales d'hygiène et de médecine légale* depuis le 1er janvier 1879.

Membre de la *Société anatomique* depuis 1862; vice-président 1866 et 1867.

Membre de la *Société médicale des hôpitaux* depuis 1869; secrétaire des séances, 1871, 1872, 1873.

Membre de la *Société de médecine publique et d'hygiène professionnelle;* vice-président pour l'année 1880.

Membre des *Sociétés de thérapeutique, d'anthropologie, de médecine légale.*

MÉDECINE LÉGALE

ENSEIGNEMENT.

Faculté de médecine. Cours de médecine légale, 1879. Suppléance de M. Tardieu. Professeur titulaire, 1879.

Conférences de médecine légale professées à la Morgue 1877-78, 1878-79, 1879-80.

ORGANISATION DU SERVICE DES AUTOPSIES A LA MORGUE. — ORGANISATION DES CONFÉRENCES DE MÉDECINE LÉGALE PRATIQUE A LA MORGUE.

Rapports présentés à M. le Garde des sceaux, 15 juillet 1878, — 8 octobre 1878, — 22 novembre 1878.

Rapport présenté à M. le Préfet de la Seine au nom d'une commission composée de : MM. le Sénateur Préfet de la Seine, Président; Vauthier, ingénieur des ponts et chaussées; le docteur Delpech, membre de l'Académie de médecine; le docteur Bourneville, médecin de l'hospice de Bicêtre ; le docteur Brouardel, professeur de médecine légale à la Faculté de médecine de Paris; Becquerel et Jamin, membres de l'Institut; Trélat, architecte en chef du département de la Seine, et Bonnet, architecte, par P. Brouardel, rapporteur.

Rapports manuscrits adressés à M. le Doyen de la Faculté et à M. le Ministre de l'Instruction publique sur l'organisation de l'enseignement de la médecine légale pratique.

Nous avons présenté cette série de rapports dans un double but: améliorer les conditions dans lesquelles les autopsies médico-légales se font à la Morgue, et créer un enseignement pratique de médecine légale.

Nous sommes heureux de pouvoir dire que ce double but est aujourd'hui atteint. Toutes les réformes que nous avons proposées sont adoptées, les fonds sont votés, les plans sont définitivement arrêtés et les travaux commenceront à la Morgue, dès que la température le permettra. Nous devons ajouter que nous avons réussi parce que nous avons trouvé la plus grande bonne volonté pour seconder nos efforts, de la part de M. Dufaure, Garde des sceaux; de M. Delise, Procureur de la République, des Membres du Conseil général de la Seine, de M. le Doyen de la Faculté de médecine, des Professeurs, auxquels nous ajoutons le nom de M. Devergie, qui, en sa qualité d'inspecteur de la Morgue, a favorisé à son début cet enseignement pratique.

Le résumé des réformes proposées et aujourd'hui adoptées montrera comment les élèves pourront profiter de ces améliorations.

Organisation du service des autopsies à la Morgue.

Dans un premier rapport, en date du 15 juillet 1878, j'avais signalé à M. le Garde des sceaux les *desiderata* que présente l'organisation actuelle des expertises médico-légales à la Morgue.

J'avais insisté sur ce point que cette organisation compromet par son insuffisance les intérêts de la justice et la réputation des experts. Je m'étais appuyé sur des faits empruntés aux expertises qui m'avaient été confiées, et j'avais montré qu'elles étaient restées incomplètes parce que les locaux et l'outillage scientifique ne correspondaient pas aux besoins.

Comme ces exemples avaient été choisis parmi des expertises qui avaient donné lieu à des débats judiciaires, M. le Garde des sceaux a pensé qu'il était convenable de ne pas les livrer à la publicité. Mais il m'a fait l'honneur de m'écrire une lettre dans laquelle il me priait de lui adresser un projet de réforme de l'organisation des expertises médico-légales à la Morgue.

Avant de répondre à la demande de M. Dufaure, j'ai fait un voyage en Allemagne pour étudier l'organisation de la médecine légale en Prusse et en Autriche, puis j'ai formulé mes projets de réforme dans des rapports dont je résume les points principaux.

Conservation des cadavres. — La conservation de certains cadavres pendant un temps indéfini est parfois indispensable à l'action de la justice, et leur conservation

pendant un temps prolongé est toujours réclamée, soit par l'intérêt de la justice, soit par celui des familles.

Les cadavres qu'il faut surtout préserver de la putréfaction sont ceux dont l'identité reste ignorée, c'est-à-dire ceux que l'on doit placer sous les yeux du public.

Existe-t-il un procédé capable de conserver les corps pendant un temps illimité, et ce procédé peut-il être appliqué à la Morgue dans la salle d'exposition?

Nous n'avons pas soumis à une critique de détail la longue liste des moyens par lesquels on a cherché à résoudre le problème en injectant dans les corps des substances antiputrides, ou en les entourant de substances analogues à l'état liquide ou à l'état gazeux. Nous rejetons tous ces procédés en bloc, parce que les recherches médico-légales, surtout lorsqu'une intoxication est présumée, exigent qu'aucune matière chimique ne soit mise au contact extérieur ou intérieur du cadavre. Quelles que soient la nature, la pureté et la composition bien déterminée des produits employés, on ne saurait dire actuellement quelle serait leur action sur la matière organique, et quelle pourrait être leur influence sur la formation des alcaloïdes qui se développent spontanément dans les cadavres en putréfaction; la découverte de ces alcaloïdes est encore trop récente pour que leurs affinités chimiques aient pu être déterminées.

Il faut donc renoncer aux moyens chimiques; à défaut de la chimie, on peut employer d'autres procédés. On peut placer les cadavres dans des conditions physiques absolument contraires à la putréfaction, et celles-là sont incapables de produire dans la matière organique une modification quelconque. Elles arrêtent les actions chimiques et elles n'en créent pas.

Pendant les mois de décembre 1879 et janvier 1880, la température extérieure nous a permis de faire, sur les cadavres congelés maintenus à une température qui a varié entre — 15 degrés et zéro, puis dégelés, de nombreuses expériences et nous nous sommes assuré que la congélation n'entraînait dans les tissus aucune modification qui pût nuire à l'expertise.

Le sang, en se gelant, ne rompt pas les vaisseaux qui le contiennent, et l'examen microscopique des viscères ne nous a pas révélé de changement important.

On sait, dans les laboratoires d'histologie, que les éléments microscopiques sont si bien conservés par le froid, que c'est à lui que l'on a recours quand on veut pratiquer des coupes dans des tissus trop mous dans leur état frais, et que l'on craint de modifier en les soumettant aux divers réactifs durcissants.

Toutefois les muscles et le sang présentent des modifications intéressantes.

Les disques de Bowmann superposés qui constituent la fibre musculaire se laissent dissocier par une congélation énergique. Cette dissociation explique la friabilité que présentent les muscles gelés, surtout si l'opération a été plusieurs fois répétée.

Lorsque le sang est gelé et dégelé plusieurs fois, les globules sanguins perdent leur

hémoglobine, qui se dissout dans le plasma, et les globules deviennent pâles. Cette transsudation de la matière colorante est bien moins marquée d'ailleurs que lorsque la putréfaction s'opère dans les conditions habituelles, et en tout cas la matière colorante reste dans le plasma, elle n'envahit point la substance voisine.

Si, au lieu d'avoir une durée de quelques jours, la congélation est maintenue pendant plusieurs mois, les corps éprouvent une diminution de leur poids, et les muscles subissent un changement singulier bien établi par les expériences de M. Tellier, nous l'avons d'ailleurs vérifié : la substance musculaire n'a plus la faculté de se putréfier. Il semble que lorsqu'un muscle a perdu une partie de son eau de composition, les actes putrides ne peuvent plus s'y accomplir.

Pour obtenir la conservation des corps par refroidissement, la commission nommée par M. le Préfet de la Seine a eu à choisir entre un grand nombre de projets. Elle a hésité entre les procédés de MM. Tellier, Crespin et Marteau, Raoul Pictet et Giffard et Berger.

Dans chacun des trois premiers procédés, le froid est produit par un moyen analogue. Certains corps, l'éther méthylique, le chlorure de méthyle, l'acide sulfureux, ont la propriété de n'être liquides qu'à une température assez basse au-dessous de zéro, ou, à la température ordinaire, sous une pression de quelques atmosphères. Ces corps sont maintenus par pression à l'état liquide, puis on les laisse échapper dans un espace clos : ils passent immédiatement à l'état de vapeur, et ce changement d'état du corps s'accompagne de l'absorption d'une quantité plus ou moins considérable de chaleur. Les corps auxquels cette chaleur est empruntée sont ainsi refroidis, et si, par un artifice de construction, on a choisi pour fournir cette chaleur un liquide incongelable, c'est ce liquide refroidi qui, mis en circulation dans une tuyauterie, portera le froid là où il sera nécessaire de l'utiliser.

Le *procédé Giffard et Berger* diffère entièrement des précédents par le mode de production du froid. De l'air est pris dans l'atmosphère, comprimé à 2 ou 3 atmosphères ; pendant cette compression, l'air perd une quantité de chaleur qui est enlevée par l'eau baignant les parois du condenseur, puis cet air s'échappe de l'appareil et, en reprenant son volume, il subit un refroidissement qui au point de sortie était, lors de nos visites, inférieur à — 50 degrés.

MM. Giffard et Berger proposent de doubler la salle d'exposition par une paroi métallique, séparée de la paroi extérieure par un couloir dans lequel circulerait cet air refroidi. Dans ce couloir on placerait des alvéoles pour déposer les corps que l'on voudrait soumettre à un refroidissement rapide et considérable.

L'application industrielle faite à Grenelle, par MM. Giffard et Berger, représente le type de l'adaptation que nous jugeons nécessaire à la Morgue. Ce sont là des conditions de simplicité et d'expérience qui offrent des garanties sérieuses.

Dans la séance du 26 décembre 1879, cette conclusion a été adoptée à l'unani-

mité par la Commission nommée par M. le Préfet, et actuellement les travaux vont commencer.

Salle d'autopsie. — Amélioration du matériel et disposition d'un amphithéâtre pour les élèves.

Autour de la table d'autopsie on construira un petit amphithéâtre ayant la forme d'un fer à cheval, formé par trois ou quatre zones assez serrées, dans lesquelles les élèves se tiendront presque debout, accoudés sur une rampe en fer couverte en bois. Il sera facile de disposer cet amphithéâtre de façon que l'œil de l'élève le plus éloigné ne soit pas à plus de 1m,50 de la table d'autopsie.

Chambre de microscopie. — Certaines déterminations microscopiques doivent souvent succéder à une autopsie, et il faut les faire sur place. L'expert, en effet, ne peut emporter chez lui des pièces répugnantes ou trop volumineuses, et des transports trop multipliés ne sont d'ailleurs pas sans inconvénients au point de vue des garanties légitimement requises par la justice.

Chambre de chimie. — Nous ne demandons pour ces diverses chambres que ce qui est indispensable pour conduire à bien une expertise; il n'est pas question de construire des laboratoires de recherche; nous admettons que ceux-ci ne sont bien placés que dans les Facultés, sous la direction de savants compétents, seuls capables de donner aux travaux une impulsion scientifique. Les laboratoires de la Morgue doivent rester des laboratoires de premières recherches; en effet, la justice charge de ses expertises, non pas un seul docteur ou chimiste, mais plusieurs; et tous ceux qui ont fréquenté des laboratoires savent qu'il est impossible que ces établissements donnent des résultats, si plusieurs personnes y sont admises avec des titres égaux.

Chambre pour les expériences physiologiques médico-légales. Chenil. Grenouillère. — La Morgue doit être pourvue de trois ou quatre loges à chiens, d'autant pour des lapins et d'un petit aquarium pouvant contenir une vingtaine de grenouilles.

Dans les expériences relatives aux intoxications, les expériences directes sur les animaux sont indispensables, surtout dans les empoisonnements par les alcaloïdes.

Emplacement pour la préparation des pièces anatomiques et les moulages. — Une petite cour voisine de la salle d'autopsie actuelle serait disposée de façon à y pratiquer les exhumations et toutes les opérations qui répandent une odeur trop désagréable ou des émanations nuisibles.

On y préparerait également les pièces anatomiques que l'on jugerait utile de conserver, en particulier des os, des squelettes de fœtus, de nouveau-nés, d'enfants, etc. Ces pièces sont indispensables à la Morgue. Ainsi, par exemple, rien n'est plus difficile que de déterminer, autrement que par l'état du squelette, l'âge d'un enfant de quelques mois; actuellement il n'y a pas un seul squelette d'enfant ou d'adulte à la Morgue.

Dans cette chambre on pourrait également faire les moulages.

Livres. Collections de pièces anatomiques, de poisons, etc. — Dans tous les laboratoires consacrés à la médecine légale en Allemagne, nous avons trouvé une bibliothèque composée de quelques volumes.

La Morgue doit de plus posséder une collection de toutes les pièces intéressantes qui sont journellement examinées.

Enfin, il y aurait sous les yeux des experts et des élèves une double collection de poisons minéraux et végétaux; l'une montrerait le poison sous la forme qui est habituellement employée par une main criminelle, l'autre le présenterait à l'état de pureté. Quelques flacons, ainsi qu'un herbier composé de quelques feuillets, seraient nécessaires pour constituer cette collection.

Ces différentes améliorations sont acceptées, le Conseil général a voté 140 000 francs pour leur réalisation. Sur cette somme, le Ministère de l'Instruction publique a fourni 35 000 francs pour l'achat du matériel scientifique et la construction de l'amphithéâtre.

Organisation de l'enseignement médico-légal pratique à la Morgue.

Les détails dans lesquels je suis entré à propos de l'organisation du service des autopsies permet de comprendre facilement le mode par lequel ces améliorations pourront être utilisées pour l'enseignement.

Le but des conférences de médecine légale étant essentiellement de faire assister les élèves à de véritables expertises médico-légales, j'ai organisé ainsi les leçons : je donne lecture de la commission qui me désigne et de l'objet de l'expertise; je pratique sous les yeux des élèves l'autopsie, la recherche des constatations concernant l'identité, la date de la mort, les lésions, etc. Pendant ces diverses opérations, je dicte les notes que les auditeurs recueillent et sur lesquelles ils rédigent des rapports dont je corrige quelques-uns à la fin de la séance suivante. Après la leçon, je fais souvent, sous les yeux des élèves, des déterminations de taches au microscope ou au microspectroscope. Malgré la longueur de ces conférences, qui durent habi-

tuellement une heure et demie et quelquefois deux heures, les élèves restent presque tous fidèles jusqu'à la fin des séances.

La création des conférences de médecine légale pratique a été bien accueillie par MM. les membres du parquet, qui nous ont autorisé à nous servir, pour nos démonstrations, des cadavres déposés à la Morgue et de quelques-uns de ceux qui sont soumis à des expertises médico-légales.

Or la Morgue reçoit par an plus de 800 cadavres. Les autopsies médico-légales comprennent 200 expertises, dont les deux tiers peuvent être pratiquées publiquement par autorisation de MM. les membres du parquet et de MM. les juges d'instruction, si le chargé du cours a leur confiance. Il faut retirer du chiffre de 800 cadavres environ 60 autopsies faites sans public; autant faites par d'autres experts que le maître des conférences, et 150 cadavres dont l'autopsie est défendue par les familles. Il reste disponible pour l'enseignement environ 500 corps.

Actuellement on laisse exposés à la vue du public les cadavres dont l'identité n'est pas établie, jusqu'au moment où la putréfaction est telle que l'autopsie est sinon impossible, du moins souvent pénible et peu fructueuse. Lorsque la conservation de tous les cadavres sera obtenue pendant un temps indéfini, on devra compter sur une moyenne de 500 autopsies par an, et les conférences pourront continuer même l'été.

La salle d'autop ie, placée à côté de la salle actuelle, aura un amphithéâtre qui contiendra soixante-dix à quatre-vingts places; en sorte que le nombre des élèves autorisés à suivre les conférences ne sera plus aussi étroitement limité par l'exiguïté de l'emplacement, et que le professeur aura, non plus des auditeurs nécessairement renouvelés toutes les huit leçons, nombre bien insuffisant pour leur instruction, mais des élèves chez qui il espère éveiller le goût de la médecine légale.

Les petites salles disposées pour la microscopie, la spectroscopie, la chimie, la physiologie, permettront d'initier les assistants aux recherches indispensables en médecine légale et qui leur seront demandées lorsqu'ils seront docteurs.

Le musée, dont nous avons déjà recueilli les rudiments, fournira les points de comparaison essentiels pour les déterminations d'identite et pour le diagnostic de certaines lésions. Une collection de poisons et de plantes vénéneuses sera placée sous les yeux des élèves, et M. le professeur d'histoire naturelle de la Faculté m'a affirmé que le maître de conférences de la Morgue aura en lui un aide tout disposé à développer cette partie de l'instruction médico-légale.

En résumé, les conférences de médecine légale me paraissent le complément indispensable de l'enseignement didactique donné dans l'amphithéâtre de la Faculté. L'élève trouvera à la Morgue l'application aux faits particuliers des préceptes formulés dans le cours théorique, comme il trouve dans les cliniques de la Faculté l'application au lit du malade des leçons de pathologie interne.

J'ai fait remarquer à M. le Ministre de l'Instruction publique que, pour suffire à cet enseignement, le Professeur de médecine légale doit avoir des aides.

Une leçon à la Morgue comprend, en effet, une ou plusieurs autopsies faites en public avec l'imprévu de la recherche de la cause de la mort et des circonstances du crime. Il faut donc que simultanément le professeur, lorsqu'il s'agit d'une autopsie par commission médico-légale, fasse le travail mental de l'expert, parle aux élèves, leur démontre la valeur des lésions et grave dans sa mémoire les indices du crime. Même en dictant des notes à un élève déjà initié aux recherches, la leçon comporte un effort intellectuel considérable, et toute défaillance serait trop grave en une pareille matière pour que l'on ne fasse pas tout pour l'éviter. De plus, chacune de ces autopsies est suivie d'un rapport que, rentré chez lui, le professeur doit rédiger, et parfois nous avons eu dans une seule séance deux ou trois expertises médico-légales. Outre la confusion qui peut naître de ce surcroît de richesse, il en résulte un excès de travail; chaque leçon dure en effet une heure et demie au moins, et le rapport le plus simple demande au moins trois quarts d'heure de rédaction, quelques-uns exigent un temps beaucoup plus considérable.

M. le Ministre a accueilli cette demande, il a nommé un chef des travaux de médecine légale, un préparateur de chimie et un préparateur de cours chargé également du matériel et du musée.

En faisant ces nominations, agréées par la Préfecture de police, et en allouant pour le matériel scientifique une somme de 35 000 francs, M. le Ministre a officiellement introduit l'enseignement de la médecine légale à la Morgue, et son organisation se trouve ainsi mise à l'abri des susceptibilités qui pourraient s'éveiller à l'occasion des détails d'un service complexe et dépendant du Ministère de la Justice, du Parquet, de la Préfecture de police et de la Préfecture de la Seine. Aujourd'hui la Faculté n'enseigne plus à la Morgue par tolérance, elle y enseigne officiellement et sous la direction du Ministère de l'Instruction publique, la Préfecture de police conservant d'ailleurs la surveillance disciplinaire.

ÉTUDE MÉDICO-LÉGALE SUR LA COMBUSTION DU CORPS HUMAIN.

(*Annales d'hygiène publique et de médecine légale.* Novembre 1878.)

Cette étude a pour base les autopsies des victimes qui ont trouvé la mort lors de l'incendie des baraques en planches de l'hôpital Saint-Antoine, et de celles qui ont péri lors de la catastrophe de la rue Béranger.

Chez les premières, qui ont appelé à leur secours pendant dix minutes environ, et qui par conséquent ont respiré dans le foyer de l'incendie, nous avons trouvé

deux lésions qui nous semblent importantes à signaler, parce qu'elles permettent d'affirmer que la mort n'est survenue qu'après l'incendie. On sait, en effet, qu'en médecine légale on demande souvent aux experts si l'incendie n'a pas été allumé pour cacher un crime antérieur ; or les caractères des brûlures faites dans les derniers moments de la vie et de celles qui suivent immédiatement la mort sont encore contestables ; ces deux nouveaux signes ont donc dans certains cas une valeur capitale.

Quand la victime a respiré dans le foyer de l'incendie, le sang se charge d'oxyde de carbone, il se putréfie très lentement (il ne l'était pas après cinq mois) ; au spectroscope, les raies normales du sang ne sont pas réduites par le sulfhydrate d'ammoniaque.

L'examen microscopique des poumons nous a fourni le second caractère. Les coupes montrent les contours élastiques des travées alvéolaires, des bronches et des vaisseaux ; la physionomie d'ensemble est donc à peu près celle d'une préparation faite sur le poumon normal. Mais celle-ci a un caractère spécial, c'est la coloration rouge vif de toute la préparation. Il semblerait que tous ses éléments ont été teints dans un bain de matière colorante rouge. La lumière des vaisseaux est remplie par une masse brune à la lumière directe, rouge vif à la lumière transmise. Les parois des vaisseaux sont fortement teintées en rose ; il en est de même des parois des alvéoles et des bronches.

Dans ces diverses parties, on ne trouve pas de globule sanguin normal ; les globules sont réduits à l'état des corpuscules sphériques de 2 à 3 millièmes de millimètre de diamètre ; ils sont entassés les uns sur les autres, et leur ensemble forme un bloc d'apparence granuleuse sans trace de fibrine.

Quelle peut être la cause de cette coloration rouge de tout le parenchyme pulmonaire ? Il semble que les globules sanguins ont été détruits dans le poumon par le contact de l'air surchauffé ; que leur destruction a eu pour effet de laisser diffuser leur matière colorante, l'hémoglobine, dans tous les tissus de l'organe. L'intensité de la coloration s'explique, soit par la congestion intense du poumon, qui accompagne l'asphyxie ; soit par le renouvellement d'ondées sanguines qui sont venues se brûler successivement dans les alvéoles au contact d'un air enflammé.

Ce sont là deux caractères de nature essentiellement vitale, c'est-à-dire produits par les actes mêmes de la vie : l'absorption de l'oxyde de carbone et la coloration des différents éléments qui entrent dans la structure du poumon. Ils prouvent tous deux que la victime a respiré avant d'être brûlée. Ils ne peuvent se produire dans les conditions inverses, lorsque la combustion a succédé à la mort.

Mais leur absence ne signifie pas nécessairement que la mort a précédé l'incendie.

Lorsqu'un individu est surpris vivant par un incendie, si cet incendie est accompagné d'une explosion ou d'une élévation subite de la température à des hauteurs

excessives, ces deux caractères font défaut. Ainsi, dans la catastrophe de la rue Béranger, où la chaleur s'éleva subitement à 2000 degrés, au dire des experts (MM. Sarran, ingénieur en chef des poudres et salpêtres; Lévy, ingénieur des ponts et chaussées; Jousselin, ingénieur; Gastinne-Renette, etc.), la respiration ne put pas se faire et l'oxyde de carbone ne fut pas absorbé.

L'absence de l'oxyde de carbone dans le sang ne prouve donc pas que la victime ne vivait pas au moment de l'accident; elle prouve qu'elle n'a pas respiré, et il en est ainsi si les circonstances sont telles que la vie ait été en quelque sorte instantanément suspendue.

Il faut, pour que l'oxyde de carbone se retrouve dans le sang, que la respiration ait pu continuer quelques instants dans le foyer de l'incendie. Nous ne saurions préciser cette durée; mais chez les victimes de l'hôpital Saint-Antoine, les cris ont persisté pendant un temps que les témoins ont estimé à dix minutes environ. Dans des cas où il faudrait résoudre une question de survie, la présence de l'oxyde de carbone dans le sang pourrait entrer comme un élément important dans le jugement de l'expert. La quantité de l'oxyde de carbone inspiré par chacune des victimes mesurerait en quelque sorte la durée de leur vie, si elles étaient placées, d'ailleurs, dans des conditions identiques.

Dans les cas d'incendie accompagné d'explosion, une autre constatation également d'ordre vital peut être faite et prouver que la victime vivait au moment de l'accident: c'est la présence de brûlures des premières voies: bouche langue, larynx, ou la brûlure de la peau par la flamme projetée à distance.

Ces brûlures des premières voies ont déjà été signalées par le docteur Riembault dans la relation qu'il a donnée de la catastrophe du puits Jabin, et qu'il a insérée dans les *Annales de la Société de médecine de Saint-Étienne et de la Loire* (année 1876, t. VI, p. 20 et suiv.). Il rappelle l'énergique expression des ouvriers, qui, pour caractériser les lésions produites par l'explosion du grisou, disent: « Les brûlés ont avalé le feu. »

Nous avons eu l'occasion de constater les mêmes lésions chez une femme morte de brûlures, dans un bain de vapeur dont le robinet mal agencé a tout à coup laissé sortir un jet de vapeur qui a porté la température à 80 ou 90 degrés (nous avons déterminé le fait expérimentalement).

Ce mémoire se termine par une étude sur les causes d'erreur qui peuvent faire croire à un crime, et sur les questions d'identité qui se soulèvent dans ces circonstances. Mes recherches sur ces points m'ont donné des résultats identiques à ceux publiés par M. Tardieu.

Nous avons résumé dans les conclusions suivantes les caractères sur lesquels il nous a paru intéressant d'appeler l'attention des médecins-experts:

1° Lorsque, pendant un incendie, une personne plongée dans le foyer fait un

certain nombre d'inspirations, le sang se charge d'oxyde de carbone, reconnaissable par les épreuves spectroscopiques.

2° Lorsque la vie dure un certain temps, l'air surchauffé détruit les globules sanguins accumulés par l'asphyxie dans les vaisseaux pulmonaires. Leur destruction entraîne la diffusion de leur matière colorante, qui se répand dans les tissus en imbibant tous les éléments.

Ces deux caractères prouvent que la victime a vécu, qu'elle a respiré dans le foyer de l'incendie. Leur absence prouve que la mort a précédé l'incendie.

3° Cette dernière conclusion comporte une exception. Lorsque le développement de la chaleur dans le foyer de l'incendie a été tellement soudain que la mort a dû être instantanée, les caractères tirés de l'examen du sang font défaut. La victime n'a pas respiré ou n'a fait qu'une ou deux inspirations. Ces cas se présentent dans les incendies avec explosion de feu grisou, de matières détonantes, circonstances qui ne peuvent échapper aux constatations, soit par témoignage direct, soit par les résultats évidents de l'explosion elle-même.

4° Dans ces conditions encore, on peut voir que la victime a été brûlée vivante, si l'on trouve dans les premières voies de la respiration des traces de brûlure.

5° Certaines lésions constatées sur les cadavres pourraient faire croire à un crime, et ne sont que les conséquences de la combustion.

6° La rétraction des tissus par l'incinération peut donner naissance à des erreurs sur l'identité des cadavres.

ACCUSATION DE VIOL ACCOMPLI PENDANT LE SOMMEIL HYNOPTIQUE.

(*Relation médico-légale de l'affaire Lévy, dentiste à Rouen*, in *Annales d'hygiène et de médecine légale*, 3e série, t. I, p. 39, 1879.)

La question qui nous était posée par M. le président des assises de Rouen rentrait dans cette formule générale : Une fille peut-elle être déflorée sans le savoir, notamment pendant le sommeil ou sous l'influence du magnétisme ?

Après avoir rappelé les mémoires de M. Lasègue sur les catalepsies partielles et passagères, l'article de M. Mathias Duval sur l'hypnotisme, j'arrive à la discussion du fait.

A la fin du mois d'avril, Mme B..., âgée d'une quarantaine d'années, accompagnée de sa fille Berthe, âgée de vingt ans, déposait au parquet de Rouen une plainte contre le dentiste Lévy, qu'elle accusait d'avoir commis le crime de viol sur sa fille.

Certains détails fournis par la mère ôtaient à cette plainte toute apparence de vraisemblance. La mère déclarait avoir été présente pendant toute la durée des

séances que sa fille avait faites chez ce dentiste; elle disait n'avoir rien vu, rien soupçonné, pas plus que sa fille, jusqu'au moment où Lévy lui-même avait instruit celle-ci des actes qu'il avait commis sur sa personne.

Tant de naïveté autorisait quelque scepticisme; mais dès la première confrontation avec l'accusé, le doute sur la réalité des actes commis ne fut plus possible. Devant le juge d'instruction, Lévy fit cet aveu étonnant :

« Oui, vous étiez pure, vous étiez vierge ; vous avez cru, dans votre naïveté, que ce que je faisais était nécessaire, et vous n'avez pas résisté. Sauvez-moi, sauvez ma femme et mes enfants, dites que je ne vous ai pas violée, et je vous donne tout ce que je possède. »

Un fait était donc constant : l'accusé avait eu des rapports avec la fille B..., en présence de sa mère, celle-ci ne se doutant de rien ; il restait à déterminer si la fille B... avait consenti à ces rapprochements, ou si elle avait subi les approches de Lévy pendant le sommeil, sans en avoir conscience.

Dans son premier rapport, M. le docteur Levesque constate que cette jeune fille a été déflorée; dans un second, MM. les docteurs Cauchois, Levesque, Thierry, repoussent l'hypothèse que cette jeune fille ait été soumise à un agent anesthésique, mais ils constatent qu'elle est anesthésique, hystérique.

Cette insensibilité suffisait-elle pour faire admettre que Berthe B... n'avait pas eu conscience des actes commis sur sa personne? Telle était la question posée.

J'ai d'abord constaté que Berthe B... n'était pas complètement anesthésique, qu'elle avait toujours conservé les divers modes de la sensibilité sensorielle, que l'abolition incomplète de la sensibilité ne permettait pas d'admettre que la défloration ait été effectuée sur une inconsciente. J'établis ensuite que la perte absolue de la sensibilité ne se trouve que dans le sommeil naturel ou provoqué ou dans la catalepsie naturelle qui n'était pas en question.

Or, il suffisait, au moment de notre examen, de fermer les paupières de la jeune fille pour la plonger dans le sommeil. Presque immédiatement nous avons senti les globes oculaires agités de petits mouvements convulsifs, portés en haut et en dedans dans un strabisme convergent. La tête s'est renversée sur le dossier du fauteuil, les mains qui étaient croisées sont tombées mollement le long des deux côtés du corps, la respiration est devenue un peu pénible, les parois de la poitrine se sont soulevées davantage, et dans un espace de temps qui n'a pas dépassé une minute, cette jeune fille s'est endormie. Nous l'avons légèrement secouée : alors les pupilles rétrécies se sont dilatées largement, comme lorsque quelqu'un sort brusquement du sommeil naturel, et Berthe B... est rentrée ensuite sans transition en possession de son intelligence.

Nous avons deux fois répété cette épreuve, qui nous a donné des résultats iden-

tiques ; mais nous n'avons pas voulu prolonger une expérience qui, dans l'état de grossesse de cette jeune fille, n'aurait peut-être pas été sans inconvénient.

Il était donc possible, au moment de l'examen, de provoquer de la façon la plus simple et la plus facile un sommeil artificiel chez cette jeune fille, sans employer aucun agent anesthésique. Mais ce fait, incontestable en ce moment, ne prouvait que pour le moment actuel.

Après avoir discuté les conditions dans lesquelles se produit le sommeil hypnotique, nous avons conclu ainsi : — On peut, à titre d'hypothèse, se demander si, au moment où se sont produits les faits dont est inculpé le dentiste Lévy, la fille Berthe B... ne s'est pas trouvée plongée dans un état de sommeil nerveux, et par suite dans l'impossibilité de connaître ce qui se passait et de donner son consentement aux actes commis sur sa personne. Mais, en l'absence de tout témoin capable d'apprécier scientifiquement les caractères d'un fait aussi complexe et qui ne laisse aucune trace, il est impossible d'affirmer que cet état de sommeil ait réellement existé.

DE LA VALEUR MÉDICO-LÉGALE DES ECCHYMOSES SOUS-PLEURALES.

(Cours de la Faculté de médecine, 1877.)

« Les ecchymoses sous-pleurales, dit M. Tardieu, sous-péricardiques et sous-épicrâniennes, constituent les lésions anatomiques vraiment caractéristiques de la mort par suffocation, et sont d'autant plus importantes qu'elles peuvent exister sans la moindre trace de violence à l'extérieur. » Lorsque j'ai eu l'honneur de faire, en 1877, le cours de médecine légale à la Faculté, avant d'affirmer, avec mon maître, M. Tardieu, ou avant de nier la valeur des ecchymoses sous-pleurales avec Faure, Liman, Page, Girard (de Grenoble), j'ai tenu à répéter les expériences de mes devanciers. Ces recherches, faites avec M. Descoust, mon préparateur, sont consignées dans la thèse d'un de mes élèves, le docteur Grosclaude (1877, n° 348). Nous avons constaté que la pendaison, la strangulation, la submersion brusque, les fractures du crâne, étaient suivies de la production d'ecchymoses sous-pleurales, comme la suffocation. Peut-être, dans les premiers cas, ces ecchymoses sont-elles moins nombreuses, moins constantes ; mais on ne saurait les considérer comme constituant un signe caractéristique de la suffocation. Ces expériences ont été répétées devant les élèves du cours, et quelques-unes ont eu, à ma prière, mon collègue et ami M. Delens pour témoin.

QUESTION DU VERDISSAGE DES DENRÉES ALIMENTAIRES.

A. — *Rapport adressé à* M. *le Procureur de la République sur le verdissage des conserves alimentaires.*

Le 18 juillet 1878, M. le procureur de la République nous commit, MM. Riche, Magnier de la Source et moi, pour dire si *les quantités de sulfate de cuivre découvertes dans des conserves alimentaires saisies chez un certain nombre de fabricants constituent une falsification et sont de nature à porter atteinte à la santé.*

A la première question nous avons répondu : Les quantités de sulfate de cuivre découvertes dans les conserves saisies *ne nous paraissent pas constituer une falsification;* mais la présence d'une quantité quelconque de cuivre est en contradiction avec les arrêtés et les ordonnances de police.

La deuxième question est plus complexe. Elle est ainsi formulée : *Les quantités de sulfate de cuivre découvertes dans les conserves saisies sont-elles de nature à porter atteinte à la santé?*

Notre réponse se fonde sur les travaux de nos devanciers et sur quelques recherches personnelles; nous la résumons ainsi :

A. — Il résulte de travaux récents que la mort peut être le résultat de l'*absorption d'une dose relativement massive* d'un sel de cuivre soluble, de l'acétate ou du sulfate de cuivre; mais qu'il est à peu près impossible de faire prendre à quelqu'un une quantité suffisante de ces sels, parce que leur goût est horrible, et qu'on ne conçoit qu'ils soient avalés que dans un but de suicide, ou par quelqu'un dont le goût est aboli, soit par l'ivresse, soit par une maladie.

Une fois avalés, ces sels de cuivre à doses relativement massives sont immédiatement rejetés par les vomissements; ils ne sont tolérés que lorsque les actes réflexes de l'organisme sont abolis par une maladie grave, telle que l'asphyxie bronchique ou une affection cérébrale.

L'intoxication homicide est donc presque impossible; on ne la conçoit qu'entourée de circonstances tout à fait exceptionnelles. (Il est entendu que nous ne parlons pas des préparations dans lesquelles le cuivre est uni à l'arsenic. Ces préparations sont extrêmement toxiques.)

B. — *Pris à petites doses, les sels de cuivre sont-ils toxiques?*

Disons que, contrairement à ce que nous constations plus haut, à petites doses les sels de cuivre ne révèlent pas leur présence au goût et qu'ils ne font pas vomir. Ils

sont tolérés, avalés et absorbés. Sont-ils toxiques ou déterminent-ils des troubles dans la santé ?

Les ouvriers et les ouvrières qui travaillent le cuivre métallique ou ses sels, le verdet (acétate de cuivre), sont absolument couverts de cuivre métallique ou de ses composés. Nous avons souvent vu dans les hôpitaux des ouvriers tellement imprégnés de cuivre que leurs cheveux sont verts, que le cuir chevelu est doublé par une couche de graisse dans laquelle on retrouve facilement le cuivre, que leurs gencives et le collet des dents incisives sont colorés par un liséré contenant du cuivre, enfin que dans leurs urines on parvient à en retirer; chez aucun d'eux nous n'avons constaté un seul accident que l'on puisse rapporter au cuivre.

Ingérés avec les aliments dans le tube digestif, les sels de cuivre sont-ils nuisibles ?

Dans les fabriques de verdet on nourrit la volaille avec les pépins de marc épuisé. Ceux-ci contiennent du cuivre, ainsi que l'ont constaté MM. Pecholier et de Saint-Pierre, et cependant les animaux soumis à ce régime sont remarquables par leur embonpoint.

Des expériences directes ont été depuis longtemps entreprises sur les animaux par Toussaint à Kœnigsberg, Charcot dans un but thérapeutique, Galippe, etc. Elles ont démontré qu'un chien ou même un homme peut ingérer plusieurs décigrammes par jour et quelquefois plusieurs grammes d'acétate de cuivre, de sulfate ammoniacal, de phosphate, d'iodure de cuivre, sans qu'il y ait empoisonnement et sans amener autre chose que des vomissements et une colique plus ou moins passagère.

Nous avons répété ces expériences : nous avons voulu préciser à quelle dose cessait la tolérance, et si l'on pouvait impunément accroître indéfiniment les quantités de sulfate de cuivre ingéré.

Ces expériences ont dû être abandonnées, parce que nous n'avions pas de laboratoire dans lequel nous pussions nous placer dans des conditions d'observation scientifique.

A défaut d'expériences sur les animaux, nous possédons des documents importants pris chez les ouvriers. Dans l'enquête que M. Gautier a faite, il a constaté que les ouvriers employés dans les fabriques de légumes reverdis se nourrissent souvent, eux et leurs familles, avec des légumes en boîtes. On leur laisse les boîtes mal soudées, celles qui se bombent par fermentation, lorsque la préparation a été défectueuse, et qui, par suite, ne sont pas vendables. Jamais on n'a constaté chez eux aucun accident.

Enfin, nous devons citer l'expérience faite avec une louable et courageuse persévérance par M. le docteur Galippe et sa famille qui, *pendant plus d'une année*, se sont astreints à ne manger que des aliments, souvent acides, préparés dans des

vases de cuivre non étamés, sans en subir aucune conséquence fâcheuse appréciable (*Annales d'hygiène et de médecine légale*, 1878, 2e série, t. L, p. 426).

On ne saurait admettre que l'innocuité apparente ou réelle de l'usage d'aliments cupriques à doses tolérées et répétées tienne à l'élimination du cuivre. Il y a bien une élimination par les urines, mais incomplète. MM. Pecholier et de Saint-Pierre ont noté que le foie des animaux mis en expérience contenait une grande quantité de cuivre. M. Rabuteau a trouvé dans la totalité du foie d'une femme du service du professeur Charcot, soumise à un traitement par les préparations de cuivre et morte, trois mois après, d'une affection pulmonaire, la dose de 0gr,239 de cuivre métallique (*Comptes rendus*, *Académie des sciences*, t. LXXXIV, p. 356).

C. — Le cuivre existe normalement dans le corps humain ; il y est introduit par divers aliments ou boissons, en dehors de toute falsification.

En 1838, Devergie et Henry l'ont signalé chez l'homme et même le nouveau-né ; Deschamps, Béchamp, ont obtenu des résultats analogues. Récemment, MM. Raoult et Breton ont trouvé 5 milligrammes de cuivre et 18 milligrammes de zinc par kilogramme de foie humain. MM. Lhote et G. Bergeron, d'après 14 dosages, n'admettent pas moins de sept dixièmes de milligramme et pas plus de 3 milligrammes dans la totalité du foie d'un adulte (*Comptes rendus*, *Académie des sciences*, t. LXXX, p. 270).

Ainsi, le cuivre existe en faible proportion, mais en proportion pondérable dans le corps humain.

Il y est introduit par les aliments. Meisner en 1817, puis Sarzeau en 1831 et 1832, avaient constaté l'existence du cuivre dans certains végétaux, dans le froment, le café, la farine, le quinquina. Duclaux (*Bulletin de la Société chimique de Paris*, t. XVI, p. 35, 1871) en a trouvé dans le cacao et le chocolat.

D. — *A quelle dose le cuivre existe-t-il dans les conserves reverdies au sulfate de cuivre?*

Les analyses faites par deux d'entre nous, MM. Riche et Magnier de la Source, donnent :

			Gr.
Haricots verts,	pour un kilogramme	égoutté,	0,045 (B).
Id.	—	—	0,040 (G).
Id.	—	—	0,035 (C).
Cornichons,	-	—	0,018 (P).
Petits pois,	—	—	0,016 (C).
Id.	—	—	traces (S).

Ces analyses sont tout à fait comparables à celles de MM. Pasteur, Galippe, Carles, Gautier.

En résumé : l'intoxication et la mort par ingestion de sels de cuivre est possible, mais dans des conditions difficiles à réaliser dans un but homicide.

L'introduction du cuivre se fait chaque jour dans l'économie par l'usage des aliments les plus naturels, le cuivre s'y accumule dans une certaine proportion, et jusqu'à ce jour on n'a pas constaté que, ingéré dans ces conditions, il ait déterminé des accidents notables.

A quel moment et sous l'influence de quelles doses des accidents pourraient-ils se produire ? C'est ce qu'il serait impossible actuellement de préciser.

En l'état actuel de nos connaissances, nous accepterions volontiers les conclusions adoptées à la suite du rapport de MM. Bouchardat et Arm. Gautier par le Congrès international d'hygiène siégeant à Paris, en août 1878 : tolérance d'une dose limitée et déterminée de sulfate de cuivre pour reverdir les conserves.

Notre réponse à la deuxième question fut donc :

Il résulte des recherches que nous avons faites, que le cuivre, aux doses où il a été trouvé dans les conserves analysées par nous, n'est point susceptible de nuire à la santé.

B. — *Rapport adressé à M. le Préfet de police sur les denrées alimentaires verdies au moyen des sels de cuivre, par MM.* Pasteur *et* Brouardel, *rapporteur.* (Décembre 1879.)

Nous résumons ainsi les parties essentielles de ce rapport :

Après avoir pris connaissance du rapport précédent, M. le Procureur de la République crut devoir abandonner les poursuites, et il renvoya à M. le Préfet de police le dossier entier avec une lettre qui se termine par cette phrase :

« Dans ces circonstances, je crois devoir vous communiquer le rapport déposé par les experts, et vous prier de vouloir bien soumettre à nouveau, si vous le croyez utile, la question à l'examen du Conseil d'hygiène. »

C'est dans ces conditions que l'avis du Conseil fut de nouveau sollicité, et celui-ci nomma trois commissaires, MM. Poggiale, Pasteur et Brouardel. Ceux-ci furent bientôt réduits à deux par la mort si regrettable de M. Poggiale.

Se rappelant les nombreuses demandes soumises au Conseil depuis plusieurs années par des industriels qui proposent, par les moyens les plus variés, de conserver des produits alimentaires de toute nature, cette Commission a pensé qu'il y avait lieu de soumettre au Conseil des résolutions susceptibles d'être appliquées à ces diverses propositions, bien qu'elles soient actuellement formulées pour le verdissage des conserves.

Voici ces conclusions, qui se rapprochent beaucoup de celles qui furent pro-

posées au Conseil par M. Pasteur, le 8 février 1877, et qui furent votées par ce Conseil dans la séance du 9 février.

L'Administration doit-elle tolérer l'emploi à des doses quelconques des sels de cuivre dans la préparation de substances alimentaires ?

Nous n'avons pas hésité à répondre que l'Administration ne saurait prendre cette responsabilité, sans que les intéressés soient informés, c'est-à-dire tout le public. On peut discuter, on discutera longtemps sur l'innocuité des sels de cuivre pris à telles ou telles doses. On pourra se montrer convaincu, même par des recherches expérimentales bien dirigées, que le cuivre est inoffensif. Ces résultats n'auront de valeur que pour les conditions dans lesquelles on aura opéré, pour tel ou tel animal, pour telle ou telle constitution humaine; mais toute généralisation serait une témérité. La Commission n'aurait pas d'autre réponse dans beaucoup de circonstances de même ordre, dont le nombre ira sans cesse croissant avec l'extension du commerce et de l'industrie et les progrès des applications de la science.

La viande, le poisson, peuvent-ils être conservés, avec l'autorisation administrative, par le borate de soude, par l'acide benzoïque, par l'acide salicylique?

Peut-on tolérer l'usage de l'acide salicylique pour conserver les bières, etc. ?

Il n'y a qu'un moyen pour l'Administration et l'industrie française de sortir honorablement de ces responsabilités, c'est d'exiger la déclaration loyale de la nature des substances étrangères ajoutées aux produits alimentaires :

Petits pois conservés par tel ou tel ingrédient.
Viande conservée par le borax, par l'acide benzoïque, etc.

Liberté pleine et entière serait donnée d'ailleurs aux fabricants d'ajouter tout prospectus explicatif, toute consultation de médecins ou de savants sur l'innocuité des substances dont ils feraient usage.

C'est à l'industrie à se défendre elle-même. Elle ne peut demander à l'Administration un blanc-seing pour ses pratiques, quand ce blanc-seing l'engage, elle, Administration, dans des questions de physiologie et d'hygiène qui sont non seulement en dehors de sa compétence, mais en dehors de la compétence de la science acquise la plus avancée.

En conséquence, la Commission a soumis à l'approbation du Conseil d'hygiène et de salubrité la conclusion suivante :

« L'Administration peut tolérer l'usage du verdissage des conserves alimentaires par les sels de cuivre, à la condition que, sur les boîtes de conserves, soit imprimée, en caractères lisibles, la déclaration de la substance par laquelle ce verdissage a été obtenu. »

Cette conclusion a été votée à l'unanimité par le Conseil d'hygiène et de salubrité, dans sa séance du 12 décembre 1879.

ÉTUDE CRITIQUE SUR LA VALEUR DES SIGNES ATTRIBUÉS A LA PÉDÉRASTIE.

(*Société de médecine légale.* Séance du 9 février 1880.)

Pour nous, la *pédérastie active* ne possède pas de signes caractéristiques, et nous partageons l'avis de Casper et de Hofmann. La gracilité de la verge ou l'exagération de son volume, la déformation du gland et la torsion du pénis n'ont pas la valeur que leur attribuait M. Tardieu.

La *pédérastie passive* a des caractères plus spéciaux. Le signe le plus connu est celui que l'on désigne sous le nom de *déformation infundibuliforme de l'anus*. Sa valeur est très réelle, mais seulement dans certaines conditions que nous voudrions déterminer avec précision. Un premier fait à signaler, car son importance est capitale, c'est que l'infundibulum peut être prononcé après un seul acte de pédérastie. Lorsqu'un attentat unique récent a été commis, par exemple sur un jeune garçon, l'anus est tiré en haut et les fesses forment un cornet à sommet anal. On ne peut dire qu'il y a eu déformation par refoulement habituel des parties molles repoussées par la verge; l'attentat a été unique, et une pareille déformation ne saurait résulter d'un refoulement explicable par un seul acte même violent, brutal. Quelle est donc sa cause? Un examen attentif permet de la déterminer. Après un acte violent la marge de l'anus est rouge, les bords de l'anus sont excoriés. Il y a de petites fissures multiples, superficielles. La victime souffre en allant à la garde-robe, souvent on voit un peu de sang sur les matières fécales. Si on cherche à introduire le doigt dans l'anus, le sphincter entre en contracture et serre énergiquement le doigt. En pressant lentement quelquefois deux ou trois minutes, on parvient à vaincre ce spasme. Si après avoir dépassé la limite du sphincter on replie le doigt pour palper la prostate, on sent une sorte de plan résistant tendu obliquement qui s'oppose à ce palper. Or ce plan ne peut être formé que par le releveur de l'anus. Il y a donc, outre la contrature du sphincter, une contracture du releveur de l'anus. C'est ce muscle qui tient relevé l'anus, qui l'entraîne vers le petit bassin et qui détermine par sa contracture la formation de cet infundibulum. Remarquons qu'il en est ainsi, non pas seulement quand l'anus a été contus par un acte violent, mais lorsqu'il y a, soit une fissure simple, soit des hémorrhoïdes enflammées ou douloureuses. M. Verneuil, qui traite les hémorrhoïdes par la dilatation du sphincter de l'anus, a fait la même remarque (1). La douleur a pour conséquence le retrait de l'anus; avec les

(1) Frédéric Monod. *De la dilatation forcée du sphincter de l'anus, considérée spécialement dans son application au traitement des hémorrhoïdes.* Thèse de Paris, 1877.

doigts on parvient difficilement à franchir les limites du sphincter, et pour dilater l'anus M. Verneuil a recours à l'emploi d'un spéculum qui pénètre profondément.

Ainsi une seule tentative violente, offensante pour la marge de l'anus, détermine une ascension de cet orifice et la formation d'un infundibulum. En est-il de même lorsque les actes ont été consentis, répétés et par conséquent accomplis sans violence? Tantôt, même lorsque l'inculpé fait les aveux les plus complets, on ne trouve pas d'infundibulum, tantôt on en trouve un plus ou moins notable. La raison de ces différences me semble être double; elle se trouve d'abord dans l'état de la muqueuse rectale. Souvent, en effet, les pédérastes ont, ainsi que le remarque Hofmann, une blennorrhée, un catarrhe rectal chronique; chez ceux-ci la contracture du releveur peut survenir, mais ce n'est pas un phénomène constant. Parfois, même avec une blennorrhée rectale, la contracture ne se développe pas ou ne persiste pas.

Cette différence trouve-t-elle une explication raisonnable? Nous le pensons. On sait que la fissure douloureuse de l'anus, celle qui nécessite l'intervention chirurgicale, se rencontre surtout chez les jeunes sujets, chez les femmes; non pas que ces jeunes sujets et ces femmes soient seuls sujets à la fissure; mais chez eux seulement se développent, sous l'influence d'un système nerveux excitable, la contracture du sphincter et celle du releveur. Il en est de même pour les pédérastes. La forme en cornet de l'anus se rencontre dans les mêmes conditions, et la contracture qui la produit ne se développe que chez les individus nerveux, jeunes le plus souvent, et excitables.

Plus tard une phase spéciale succède à celle de la contracture. Les muscles qu'un contact faisait entrer dans un état spasmodique se fatiguent; à une impressionnabilité excessive succède une atonie presque complète; l'anus se relâche; le sphincter n'est plus capable de retenir les matières fécales, qui viennent souiller la marge de l'anus; le releveur de l'anus ne soutient plus l'anus et celui-ci retombe, faisant saillie jusqu'au niveau des fesses. Cette sorte de paralysie survient, soit par le fait de la fatigue musculaire provoquée par une contension trop prolongée, soit par la cachexie dans laquelle tombent souvent ces hommes adonnés à la débauche.

On comprend facilement pourquoi les hémorrhoïdes sont si fréquentes chez les pédérastes, par suite de l'étranglement des veines hémorrhoïdales dans les fibres du sphincter contracturé, comment les plis de l'anus disparaissent par le relâchement ultérieur de ces mêmes fibres du sphincter.

Cette façon d'interpréter les causes des déformations de la région anale chez les pédérastes permet d'interpréter leurs diverses variétés. Les contractures du sphincter et du releveur ne sont pas toujours associées. Si le sphincter est seul contracturé, il n'y a pas d'infundibulum; si le releveur de l'anus l'est seul, l'orifice anal est dilaté,

ouvert, béant quelquefois en même temps qu'il est élevé. Nous ne saurions prévoir et indiquer tous les possibles.

Ces déformations ont donc une valeur, mais ne sont pas caractéristiques. Toutes les lésions douloureuses de la marge de l'anus peuvent se produire. Lorsque le médecin légiste constatera un infundibulum anal, un relâchement de l'anus, la disparition des plis anaux, il devra faire un diagnostic, reconnaître la cause de ces diverses modifications; mais il ne devra pas conclure sur simple constatation qu'elles sont le résultat de la pédérastie passive; d'autres causes peuvent les produire.

Deux autres des signes notés par Tardieu, la saillie des fesses et la gracilité de la verge, ont aussi une explication facile.

Les individus que les pédérastes exploiteurs lancent sur le pavé pour ramener leur proie, sont choisis parmi ces adolescents, nés souvent dans les grandes villes, qui ont un habitus féminin et qui sont frappés, d'après la description de Lorain, d'infantilisme, de féminisme. Or ces adolescents vers l'âge de quinze ans s'arrêtent dans leur développement : ils sont petits, ont des formes arrondies, leurs fesses sont développés, le bassin est large, les testicules et la verge sont petits. Quelquefois ils ont un embonpoint précoce.

Leurs aptitudes génésiques sont, non pas éteintes, mais assez peu déterminées; ils n'ont pas les ardeurs dévolues aux mâles dans la série animale, et s'ils sont débauchés, ils subissent plutôt qu'ils ne provoquent les actes auxquels ils participent.

C'est dans cette catégorie d'adolescents que l'on trouve les signes décrits par Tardieu, développement des fesses et gracilité de la verge; mais ces signes ne sont pas créés par la pédérastie passive ou active, ils appartiennent à tous les infantiles, pédérastes ou non. Seulement il est vrai que c'est parmi eux que ceux qui exploitent les pédérastes choisissent leurs *clercs*, précisément parce que ces atrophiés ont quelques-unes des formes et des allures féminines.

INTRODUCTION ET COMMENTAIRES AU TRAITÉ DE MÉDECINE LÉGALE
du professeur Hofmann (de Vienne), traduit par le docteur Emmanuel Lévy.

(En voie d'impression. — J. B. Baillière et fils, 1880.)

MALADIES COMMUNIQUÉES

La rage chez l'homme.

(*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, 1874.)

Cet article fait suite à celui de M. Bouley (*Rage chez les animaux*); il comprend la statistique des cas de rage de 1850 à 1872 (la statistique des cinq dernières années n'avait pas encore été publiée). Cet article est basé sur l'analyse de 685 cas de rage empruntés au Comité d'hygiène et celle de 104 observations publiées par des médecins. Les points qui nous paraissent plus nouveaux sont ceux-ci : Durée de l'incubation. Variation d'après l'âge : au-dessous de vingt ans, moyenne 57 jours; au-dessus, 68 jours. — Variation d'après le siège des morsures : morsures au visage, 48 jours; morsure des membres, 69 jours. Il est probable que c'est le siège de la morsure qui a la plus grande influence : car chez les enfants la morsure de la face est beaucoup plus fréquente que chez les adultes.

La température est très élevée au moment de la mort : 40°,8 dans l'aisselle (Peter); 42°,8 et 43 dans le rectum (Landouzy); elle s'élève un peu après la mort.

Le mécanisme de la mort et l'association des divers phénomènes convulsifs trouvent leur explication dans le groupement des actes physiologiques dévolus au bulbe considéré comme centre.

L'utilité de la cautérisation énergique au fer rouge se traduit par les chiffres suivants : Après cautérisation énergique, mortalité 33 pour 100; pas de cautérisation ou après cautérisation insuffisante ou tardive, mortalité 81,48 pour 100.

La morve et le farcin chez l'homme.

(*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, 1876)

Cet article fait suite à celui de M. Bouley (*Morve et farcin chez les animaux*). La partie symptomatique est empruntée aux publications de MM. Rayer, Tardieu, Bérard; car depuis ces travaux la morve est devenue très rare chez l'homme. Pour l'anatomie pathologique, nous avons utilisé les publications de Cornil et Ranvier, Kelsch et J. Renault, qui a fait des recherches personnelles pour cet article.

Nous avons tenu à signaler l'importance des altérations du sang; les globules rouges deviennent visqueux, comme M. Gubler l'a noté dans la variole hémor-

rbagique; les globules blancs augmentent dans une proportion telle qu'ils atteindraient 1 pour 6 rouges (Christot et Kierner). Ces caractères rapprochent une série de maladies purulentes, et sont intéressants à étudier, surtout lorsque l'on se rappelle la façon dont se font les abcès dans la morve : dépôt de pus presque sans réaction locale.

La vaccine.

(*Revue des cours scientifiques*, 1869-1870, n° 4, p. 50-60; n° 5, p. 70-78.)

Expériences de Jenner. — Revaccination. — Dangers possibles de l'inoculation vaccinale. — Syphilis vaccinale. — La vaccination animale. — Origine de la vaccine. Cowpox, the grease, sorehels. — Horsepox. — Clavelée. — Horsepox spontané et inoculé. — Variole et vaccine, leur non-identité. — Des éléments actifs du virus vaccin.

Pathogénie de quelques-unes des maladies qui ont régné pendant les blocus de Metz et de Paris.

(*Revue des cours scientifiques*, 1871-1872, n° 49, p. 1165.)

Organisation du service médical. — Variole. — Fièvre typhoïde. — Dysenterie. — Diarrhée. — Scorbut. — Catarrhe suffocant (son anatomie pathologique).

PATHOLOGIE ET CLINIQUE MÉDICALES

ENSEIGNEMENT.

Ecole pratique. Cours public de pathologie interne fait en commun avec M. le docteur Fernet, du 20 novembre 1867 au 30 juin 1868. — Chacun de nous a fait soixante leçons (1867-1868).

Faculté de médecine. Suppléance de M. le professeur Bouillaud. Cours de clinique de la Faculté (1873-1874).

Leçons complémentaires professées à la Faculté dans les séances du soir :

1872. La variole. Huit leçons.

1875. Des variations de la température dans les maladies. Dix leçons.

PUBLICATIONS.

De la tuberculisation des organes génitaux de la femme.

(Thèse inaugurale, 1865.)

L'idée de ce travail nous a été inspirée par notre maître M. Bernutz.

La tuberculisation étudiée dans les organes génitaux de la femme se montre comme la manifestation d'une maladie *une*, la tuberculisation, mais *sous deux formes* distinctes : le produit caséeux, la granulation tuberculeuse.

Elle semble survenir souvent comme terme ultime de l'inflammation catarrhale des organes génito-urinaires, si fréquente chez la femme scrofuleuse ou phthisique.

Anatomiquement, le produit tuberculeux envahit les trompes, l'utérus, les ovaires

(contrairement à l'opinion de Rokitanski). — L'utérus subit souvent un développement notable, allongement et dilatation. — Il y a constamment (excepté chez les petites filles scrofuleuses de 1 à 5 ou 6 ans) des pelvi-péritonites suppurées. Les trompes et les ovaires entraînés par leur poids et par les adhérences tombent dans le cul-de-sac rétro-utérin. — Souvent le péritoine du petit bassin est tuberculeux (J. Cruveilhier). — Les ovaires contiennent des tubercules crus, qui finissent par suppurer; l'ovaire est réduit à une coque pleine de pus, qui s'ouvre dans le péritoine cloisonné par des adhérences, et ces péritonites suppurées secondaires s'ouvrent dans l'intestin.

Symptômes d'après 45 observations. — Douleurs peu vives, excepté quand le péritoine est pris. — Troubles de la menstruation, principalement aménorrhée. — Écoulement blanc, verdâtre, quelquefois constitué par de la matière caséeuse elle-même (Namias).

Entérite glaireuse par irritation rectale; quelquefois étranglement de l'intestin par une bride péritonéale. — Le palper, le toucher vaginal et rectal montrent que l'utérus est enclavé, immobilisé par des fausses membranes; on peut même sentir avec le doigt les bosselures moniliformes formées par les trompes.

La pelvi-péritonite est constante, et on peut caractériser sa marche par une expression appliquée par M. Gosselin à certains phlegmons : c'est une phlegmasie subaiguë à redoublement.

Suivent plusieurs observations de tuberculisation primitive des organes pelviens, sans tubercules des poumons.

Cette thèse, envoyée *à l'Institut* pour le concours du *Prix Godard* (1866), a obtenu *une mention honorable.*

Le rapporteur, M. le professeur Velpeau, l'a appréciée ainsi : « Un autre travail important a été mis sous les yeux de la Commission par M. le docteur Brouardel : c'est un mémoire bien fait et fort intéressant sur les affections tuberculeuses des organes génitaux de la femme. Sans être absolument original, puisque ses éléments se trouvent éparpillés dans les annales de la science, et M. Namias (de Venise), en particulier, a déjà publié d'assez importantes observations sur le même sujet, cet ouvrage aurait peut-être été digne du prix sans l'œuvre tout à fait originale et complète de M. Hélie.

» La Commission, dès lors, regrette de ne pouvoir accorder à M. Brouardel qu'une mention honorable. » (*Académie des sciences : Concours de l'année* 1865, *séance publique annuelle*, page 88.)

Nous avons eu plusieurs fois l'occasion de revenir sur ce sujet, notamment dans un rapport inséré dans les *Bulletins de la Société anatomique*, page 150 (1).

(1) Voyez également *Société anatomique*, 1862, page 440; — 1866, page 46; — 1867, page 690.

De la tuberculisation des ovaires.

(*Bulletin de la Société anatomique*, 1865.)

Ce rapport a été fait à l'occasion de plusieurs cas de tuberculisation des ovaires, présentés à la Société par M. Pelvet. Deux des malades succombèrent à des accidents déterminés par la suppuration des ovaires. — Transformation en poche purulente, péritonite pelvienne, ouverture dans le rectum. — Il fut donc possible d'établir la marche du tubercule dans l'ovaire et d'étudier les accidents qui surviennent en même temps dans le rectum. — Rectite pseudo-membraneuse, simulant parfois un étranglement interne.

Ce rapport se termine par une étude de la physiologie des ovaires pendant la tuberculisation générale.

Du cancer du larynx.

(*Bulletin de la Société anatomique*, 1863, p. 26.)

Rapport critique des faits antérieurement publiés et désignés sous le nom de cancer du larynx. Importance des signes fournis par l'*examen laryngoscopique* (une observation personnelle, 1862). Utilité de la *trachéotomie*, même dans ces cas incurables. Survie après trachéotomie, observation de Turck, 13 mois. Observation de Val. Meunier, 3 mois et demi. Observation de Decori, 14 mois et demi.

Poche kystique d'hémorrhagie méningée.

(*Bulletin de la Société anatomique*, 1861, p. 492.)

Plusieurs séances ont été consacrées à la discussion de la pathogénie de ces hémorrhagies.

De l'atrophie des organes génitaux de l'homme.

(*Bulletin de la Société anatomique*, 1864, p. 547.)

Atrophie, sans cryptorchidie, survenant au moment de la puberté, ou plutôt arrêt de développement.

Atrophie testiculaire : les tubes séminifères offrent un épithélium nucléaire comme chez l'enfant (malade de 32 ans). Petitesse du larynx, peau glabre, pas d'érections. Ces recherches anatomiques se rattachent à ce que Lorain devait plus tard nommer l'infantilisme.

Lésions du rocher (carie, nécrose) et des complications qui en sont la conséquence.

(*Bulletin de la Société anatomique*, 1866, p. 212.)

Mémoire basé sur 80 observations et destiné à montrer la marche des accidents, leur succession. Les modifications de l'ouïe sont d'ordinaire étudiées par des spécialistes, et les complications qui surviennent sont soignées par le médecin ordinaire : de là une lacune dans nos connaissances sur les liens qui unissent les lésions osseuses du rocher et leurs conséquences. Les accidents que nous avons signalés et décrits avec observations à l'appui sont : des abcès périphériques fusant quelquefois derrière le pharynx ; la gangrène de l'oreille et des parties voisines; la perforation de la carotide-interne ; la perforation des sinus ; la thrombose des sinus ; les altérations de l'ouïe, du goût; la paralysie du nerf facial ; les lésions des méninges, méningite localisée et générale, quelquefois méningite cérébro-spinale ; le ramollissement du cerveau et du cervelet ; les abcès du cerveau et du cervelet, etc.

Ces diverses questions ont souvent été, dans la Société anatomique, l'objet de discussions auxquelles nous avons pris part. Voyez 1866, p. 90; 1867, p. 585 1868, p. 48: *Rareté de la paralysie du sens du goût dans la carie du rocher;* 1870, p. 368 : *Pathogénie des abcès du cerveau.*

De la rétention du placenta dans les cas d'avortement.

(Rapport, *Bulletin de la Société anatomique*, 1866, p. 321.)

Critique des théories émises pour expliquer cette rétention. Revue des moyens proposés pour la faire cesser.

Des blessures des gros vaisseaux péri-œsophagiens consécutives à l'introduction des corps étrangers de l'œsophage.

(*Bulletin de la Société anatomique*, 1867, p. 650.)

Bien que la lésion des gros vaisseaux péri-œsophagiens soit un accident rare, nous en avons réuni 15 observations. Les vaisseaux blessés étaient : 6 fois

l'aorte descendante ; 3 fois la carotide gauche; 1 fois la sous-clavière droite; 1 fois la thyroïdienne inférieure; 1 fois une artère œsophagienne; 1 fois l'artère pulmonaire (?); 1 fois la veine azygos et 1 fois la veine cave supérieure. La perforation se fait le plus souvent par formation d'une eschare, puis d'une ulcération; d'autres fois directement par pénétration d'un corps pointu. Le diagnostic présente de grandes difficultés, surtout à cause des dangers du cathétérisme, quand le corps étranger séjourne depuis quelques jours.

Endopéricardite dans l'eczéma aigu généralisé.

(*Bulletin de la Société anatomique*, 1865, p. 167.)

Accidents urémiques dans le cancer de l'utérus.

(*Bulletin de la Société anatomique*, 1867, p. 152, et 1868, p. 442.)

Les altérations du sang dans la variole hémorrhagique.

(*Bulletin de la Société anatomique*, 1870, p. 418.)

Obstruction intestinale par un calcul biliaire volumineux.

(*Bulletin de la Société anatomique*, 1875, p. 570.)

Le calcul pesait 18 grammes. Sa longueur était de 43 millimètres, le plus grand diamètre 23 millimètres, le plus petit 16 millimètres, la circonférence mesurait 9 centimètres.

Des conditions de contagion et de propagation de la variole.

(*Société médicale des hôpitaux*, séance du 9 décembre 1870. — *Union médicale*, 8 avril 1871.)

J'ai cherché à démontrer que la cause la plus puissante de propagation de la variole était la croûte épidermique du varioleux. L'examen microscopique de l'air des salles fait avec l'appareil de Pouchet montre que le nombre des cellules épidermiques qui voltigent dans une salle de malades atteints de variole est véritablement prodigieux; qu'il s'en trouve encore un certain nombre dans un rayon peu étendu autour de ces salles, puis qu'elles disparaissent bientôt complètement.

La contagion ne semble donc pas se propager bien loin, et les statistiques montrent que la variole se développe le plus souvent par groupes de maisons, méritant

ainsi le nom de *Epidémie de maisons*, que Griesinger donne à certaines maladies contagieuses.

De plus, si la propagation de la variole se fait surtout par les croûtes, lorsque le temps devient pluvieux, l'air balayé par la pluie doit contenir moins de ces semences. En construisant deux courbes, l'une représentant la quantité d'eau tombée au pluviomètre de l'Observatoire, l'autre la mortalité par la variole, on trouve que la mortalité baisse trois semaines après une semaine pluvieuse (douze jours d'incubation, huit à neuf jours de maladie, époque la plus fréquente de la mort par la variole), et qu'à une série de semaines de sécheresse répond, trois semaines après, un accroissement très notable de la mortalité.

Voyez aussi sur la contagion de la variole : Discussion (*Soc. méd. des hôp.*, 1870, p. 131, 199, 276).

Fièvre de dessiccation ou de suppuration secondaire dans la variole.

(*Société médicale des hôpitaux*, **1870.**)

Lorsque la fièvre de suppuration se termine, la température et le pouls descendent rapidement; mais parfois, au contraire, la température reste élevée (39°; 39°,5; 40°). Si, pendant la période de dessiccation, on constate cette persistance dans l'élévation de la température, en dehors de toute complication pulmonaire ou cardiaque, on peut affirmer que le malade aura des abcès. J'ai mis sous les yeux des membres de la Société des tableaux montrant cette fièvre de la période de dessiccation. L'un d'eux prouve que même chez une malade atteinte de varioloïde, par conséquent n'ayant pas eu de fièvre de suppuration, l'élévation de la température dans la période de dessiccation précéda de huit jours des abcès du visage et des paupières.

Etude expérimentale sur les diverses formes de tremblement avec tracés graphiques.

(Insérée dans la thèse d'agrégation de M. le Dr Ch. Fernet : *Des tremblements*, 1872.)

Note sur la pneumonie interstitielle qui accompagne la pleurésie; et les indications qui en ressortent au point de vue de la thoracentèse.

(*Société médicale des hôpitaux*, **1872, p. 167.**)

Tentative pour déterminer l'époque à laquelle les fausses membranes qui encapuchonnent le poumon sont devenues trop épaisses pour permettre au poumon de se

dilater et de venir après la thoracentèse s'accoler à la plèvre pariétale. Cette époque paraît être vers la troisième semaine.

Une observation prouve qu'en même temps il peut se faire dans le parenchyme pulmonaire une inflammation interstitielle qui rend le déplissement du poumon encore plus difficile. C'est ce travail qui, plus étendu, aboutit plus tard à la cirrhose du poumon, aux dilatations bronchiques (presque toujours précédées de pleurésie, Barth), par suite de la faculté de rétraction que possèdent tous les tissus inodulaires.

Si l'on pratique la thoracentèse tardivement, lorsque le poumon ne peut plus se dilater, si l'on vide la poitrine avec les appareils aspirateurs, le poumon tend à revenir sur lui-même, et cette rétraction favorise la reproduction du liquide dans la plèvre.

La conséquence est celle-ci : les thoracentèses hâtives sont beaucoup moins souvent suivies de reproduction de l'épanchement que celles que l'on pratique avant la fin de la troisième semaine.

Rareté du pneumothorax après l'ouverture spontanée des pleurésies purulentes dans les bronches.

(*Société médicale des hôpitaux*, 1873, p. 186)

L'ouverture spontanée d'un épanchement pleurétique dans les bronches n'arrive au plus tôt que vers la quatrième semaine. L'épanchement est alors enkysté par des fausses membranes, qui après l'ouverture expulsent la quantité de liquide nécessaire pour que leur rétraction soit satisfaite ; mais elles sont assez résistantes pour ne se prêter à aucune dilatation pendant l'inspiration et la toux ; aussi l'air n'y pénètre-t-il pas.

Réfutation de l'opinion admise sous le couvert du nom respecté de Laennec, d'après qui la déformation de la poitrine serait due à l'influence de la pression atmosphérique. Critique s'appuyant sur ce fait que la pression atmosphérique n'est pas plus forte à la surface du thorax que dans les bronches. Conclusion : la déformation de la poitrine est due à la rétraction des fausses membranes.

Observation d'accidents convulsifs consécutifs à une opération d'empyème.

(*Société médicale des hôpitaux*, 1875, p. 289.)

A l'occasion d'un mémoire présenté sur ce sujet par M. Maurice Reynaud.

Discussion sur la contagion du choléra.

(*Société médicale des hôpitaux*, 1873, pages 285, 286, 287, 304, 305.)

Hémorrhagie du cerveau.

(*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, 1873)

Article dans lequel sont utilisées les recherches de MM. Charcot et Bouchard sur ce sujet.

Quelques-unes des leçons faites en 1873-1874, pendant que j'avais l'honneur de remplacer M. le professeur Bouillaud, ont été publiées. Nous citerons les suivantes.

Hématocèle superutérine.

(*Gazette des hôpitaux*, 1873, p. 1169.)

L'utérus étant en antéflexion et antéversion, la poche sanguine s'était formée au-dessus et non en arrière de l'utérus. Il existe une observation semblable de M. Chassaignac.

Érysipèle du pharynx.

(*Gazette des hôpitaux*, 1874, pages 34 et 42.)

Paralysie glosso-labio-laryngée.

(*Gazette des hôpitaux*, 1874, pages 481 et 505.)

A l'occasion de deux malades atteints de paralysie glosso-labio-laryngée à début brusque. Plusieurs récidives. Grande amélioration.

De la mort par la syphilis.

(*Gazette des hôpitaux*, pages 305, 321, 337.)

De quelques causes de gravité de la syphilis. Causes générales, lésions locales : foie, voies respiratoires, centres nerveux, une observation de méningite syphilitique.

Rougeole.

(*Gazette des hôpitaux*, 1874, pages 434 et 449.)

Température, catarrbe simulant au moment de l'éruption le début d'une pneumonie. Lésions profondes de la muqueuse laryngée.

Chorée.

(*Gazette des hôpitaux*, 1874, pages 689 et 713.)

Étude des convulsions, des tremblements; rhumatisme et conditions diverses de son développement.

Pleurésie.

(*Journal des connaissances médicales*, 1874, pages 8 et 16.)

Diagnostic, râles de déplissement; congestion du poumon du côté sain, quelquefois avec des noyaux apoplectiques, cause de mort subite.

Fièvre catarrhale, Grippe.

(*Gazette hebdomadaire*, 1874, p. 163.)

Prostration, manifestations catarrhales, douleurs névralgiques.

Endartérite dans l'infection purulente et dans la variole.

(*Société de biologie*, séance du 28 février 1874.)

Présentation de préparations microscopiques démontrant l'existence d'une endartérite aiguë de l'aorte chez un homme mort d'infection purulente. Préparations faites par M. Hanot, dessins par M. Gombault.

Adéno-phlegmon suppuré du cou; ouverture le huitième jour par le docteur Bassereau; douleurs articulaires, fièvre sans frisson violent. Mort vingt-deux jours après le début des accidents.

Lésions multiples, abcès métastatiques des poumons. Teinte rouge de l'endocarde par imbibition, pas de lésions valvulaires.

La surface interne de l'aorte présente, à 2 centimètres environ au-dessus du bord libre des valvules aortiques, un groupe de huit élevures hémisphériques de 0,006 à 0,008 de diamètre, distantes de 1 centimètre au plus les unes des autres; ces élevures à surface lisse, de consistance élastique, sont teintes par la matière colorante du sang.

Les membres de la Société ont vu qu'à un faible grossissement chaque élevure paraît appliquée par sa base sur la membrane moyenne, et qu'elle se confond avec la membrane interne dont elle n'est qu'une sorte de bourgeonnement. A un fort

grossissement chaque élevure paraît constituée par un certain nombre de cellules embryonnaires, mais surtout par de grandes cellules aplaties, à prolongements multiples, qui sont vues les unes de front, le plus grand nombre de profil, revêtant alors l'aspect qui a fait donner à ces éléments le nom de corps fusiformes. Ces éléments forment des séries, parallèles au contour de l'élevure, séries qui ne sont séparées les unes des autres que par une très mince couche de substance intermédiaire.

Pas de cellules adipeuses, ni de gouttelettes de graisse. Membrane moyenne saine.

Ces lésions sont identiques à celles que nous avons trouvées dans la variole.

Etudes sur la variole. Lésions vasculaires. Cœur et aorte (angiocardite varioleuse).

(*Archives générales de médecine*. Décembre 1874.)

Les modifications anatomiques développées sous l'influence de la variole dans la membrane interne de l'endocarde et de l'aorte diffèrent de celles qui accompagnent le rhumatisme articulaire aigu; elles se rapprochent de celles que l'on observe dans certaines maladies infectieuses, et en particulier dans l'infection purulente. Elles méritent de former avec ces dernières un groupe clinique spécial.

M. Bouillaud a décrit, dans le *Traité de nosographie* et dans le *Traité des maladies du cœur*, cette forme d'angiocardite variolique et l'a distinguée de l'endocardite rhumatismale. La péricardite a été signalée également par MM. Andral, Gintrac, Trousseau, Martineau, etc.

Nos recherches sont basées sur 389 observations de variole (302 guérisons, 87 morts). Il faut distinguer l'angiocardite du début et celle qui survient en même temps que les complications de rhumatisme articulaire du déclin, de pleuro-pneumonie, etc.

Fréquence. — En éliminant les femmes grosses ou accouchées (cas complexes), les malades atteints de rhumatisme, de pleuro-pneumonie, etc., nous trouvons que 348 malades, n'ayant subi aucune autre influence morbide que la variole, fournissent 37 cas de lésions (27 autopsies) ou de signes d'altération du cœur ou des vaisseaux, soit un malade pour 9,6 : variole hémorrhagique, 22 ; variole confluente, 6 ; variole cohérente, 7 ; variole discrète, 1 ; varioloïde, 1.

Siège. — Ces lésions siégeaient associées les unes avec les autres dans l'aorte, 17 fois ; dans le péricarde, 15 ; dans l'endocarde, 13. Mais 7 fois l'aorte seule était prise et le péricarde seul 2 fois.

Endartérite. — Les plaques siègent surtout dans la portion ascendante de l'aorte au-dessus du rebord des valvules sygmoïdes relevées. Leur forme, leur couleur, leur structure sont identiques avec celles que nous avons décrites dans l'infection purulente; mais leur saillie est quelquefois plus prononcée.

Endocardite. — Elle occupe le plus souvent non le bord libre des valvules, mais la surface auriculaire de la valvule mitrale, la surface ventriculaire des valvules aortiques, ou la surface de l'endocarde du ventricule gauche. Un des lieux d'élection se trouve entre la valvule mitrale et les valvules aortiques, au point dans lequel se font les rétrécissements sous-aortiques signalés par MM. Vulpian et Peter.

Péricardite. — Fausses membranes ponctuées, d'apparence pustuleuse, débutant à la face postérieure de l'oreillette droite.

Les lésions cardio-vasculaires du décours de la variole ont les caractères des endopéricardites du rhumatisme articulaire aigu.

Ces lésions semblent ne pas entraîner nécessairement une affection du cœur persistante. Du moins les malades revus, un mois, deux mois après la guérison de la variole, ne présentaient plus (sauf une observation) de signes morbides. Ces lésions sont-elles suivies plus tard de dégénérescences secondaires? On peut le supposer, mais non le prouver.

Recherches sur la fièvre (*Gaz du sang. Leucocytose aiguë. Urée*).

Les causes de l'élévation de la température du corps humain dans la fièvre sont encore incomplètement déterminées. Les tracés thermométriques nous ont permis de préciser les limites dans lesquelles se meut la chaleur, mais non les processus auxquels elle obéit. Il nous a semblé utile de faire dans ce sens des recherches; quelques-uns des résultats sont publiés, ils ne semblent tout d'abord reliés par aucune idée d'ensemble. En effet, à mesure que nous avons essayé d'avancer, nous nous sommes heurté à des problèmes que nous n'avions pas prévus et qu'il fallait faire disparaître avant d'aller plus loin. Nous n'avons pas pour cela perdu de vue le but que nous nous étions proposé d'atteindre et qui est celui-ci: Déterminer les causes de la production de la chaleur dans la fièvre. La meilleure méthode nous a paru être de doser les variations de chacun des éléments mesurables: Gaz, urée, globules rouges et blancs.

Les publications suivantes marquent la série des efforts que nous avons faits en ce sens.

1° *Analyse des gaz du sang dans la variole.*

(*Société médicale des hôpitaux*, 22 juillet 1870.)

Les varioleux meurent par le poumon de deux façons. Les uns, atteints de variole confluente, meurent comme les grands brûlés avec des congestions plus ou moins intenses des viscères internes : cerveau, moelle, poumons, reins. Les autres meurent avec des phénomènes qui rappellent la mort dans l'asphyxie par le charbon : ce sont surtout les malades atteints de variole hémorrhagique.

J'ai cherché si, dans cette seconde forme de mort, les globules du sang étaient encore capables d'absorber de l'oxygène. et s'ils ne seraient pas inoxydables comme dans l'intoxication par l'oxyde de carbone (Cl. Bernard).

On ne pouvait recueillir le sang à l'abri de l'air, comme lorsqu'on analyse le sang pris sur un animal. D'ailleurs je cherchais, non la quantité des gaz contenus dans le sang, mais si les globules sanguins avaient perdu leur oxydabilité.

(J'ai employé le procédé de Nestor Gréhant et la pompe à faire le vide d'Alvergniat.)

De ces expériences on peut conclure que la quantité des gaz contenus dans le sang des malades atteints de variole hémorrhagique est moindre que celle contenue dans le sang d'un homme sain, et cela jusqu'à atteindre la proportion du simple au double.

Les échanges nutritifs, les oxydations sont donc moins actives chez les varioleux hémorrhagiques qu'ils ne le sont dans l'état de santé, et cependant la température est plus élevée.

Pourquoi et comment la température augmente-t-elle quand les oxydations diminuent?

J'avais pensé que peut-être on trouverait l'explication de cette contradiction dans l'intensité et l'acuité des dégénérescences graisseuses. En quatre ou cinq jours, le foie, les reins, les testicules, le corps thyroïde, les muscles, le cerveau sont stéatosés. Je me demandai si cette stéatose, cette transformation de substance quaternaire en ternaire, s'accompagnait de dégagement de chaleur.

Cette hypothèse est fausse. M. Berthelot, que j'ai consulté, pense qu'au contraire cette transformation doit absorber de la chaleur.

Mes connaissances chimiques et mon outillage ne me permettant pas de résoudre la question chimiquement, j'ai cherché à la résoudre expérimentalement.

Les chiens empoisonnés par le phosphore n'ont pas d'élévation de température, à moins qu'on ne leur donne une gastrite, et cependant ils subissent une stéatose générale et très rapide. (Expériences faites dans le laboratoire de M. Béclard, 1872.

Non publiées. — Nouvelles expériences publiées dans le *Mémoire sur l'urée et le foie*, 1875-1876.)

J'ai donc repris ces recherches par un autre procédé, et pour aller des cas simples aux plus complexes, j'ai étudié expérimentalement la quantité d'acide carbonique et d'eau éliminée en vingt-quatre heures par les fébricitants et les non-fébricitants.

Ces recherches sont à leur début, et il n'y a de publiées comme premières tentatives que celles qui sont consignées dans la thèse d'un de mes élèves, M. Empereur (*Essai sur la nutrition dans l'hystérie*, Paris, 1876).

Il a trouvé qu'au lieu de rendre 7776 litres de gaz par jour, les deux hystériques qu'il a observées rendaient 2880 litres. La vapeur d'eau rendue en vingt-quatre heures varie de 49 grammes à 486, au lieu de 557; l'acide carbonique varie de 22 litres à 71, au lieu de 444 litres. Chez d'autres hystériques, au contraire, la quantité des gaz expirés reste normale.

2° *Des variations de la quantité des globules blancs dans le sang des varioleux, des blessés, des femmes en couches.*

(*Société de biologie*, séance du 28 février 1874.)

Dès 1870 (*Société médicale des hôpitaux*, séance du 9 décembre; *Union médicale*, 8 avril 1871), j'avais signalé que, lorsque l'on examine chaque jour le sang des varioleux, depuis l'éruption jusqu'à la fin des phénomènes de suppuration, on trouve des modifications journalières dans le nombre des globules blancs.

Un exemple :

Variole discrète : Guérison. Pas d'abcès secondaires.

5e jour	par préparation	5 à 9	globules blancs	non granuleux.
6e	id.	25 à 30	id.	un peu granuleux.
7e	id.	10 à 12	id.	très granuleux.
		Fièvre de suppuration.		
8e	id.	3 à 4	id.	à peine granuleux.
9e	id.	1 à 2	id.	non granuleux.

Quand des abcès surviennent pendant la période de desquamation, les globules blancs réapparaissent en grand nombre.

Nous n'avons pas trouvé d'augmentation du nombre des globules blancs dans la variole hémorrhagique d'emblée ni la varioloïde.

Nous avions conclu que les globules blancs se forment dans le sang des varioleux après la fièvre d'éruption, qu'ils y deviennent nombreux, et qu'ils disparaissent

pendant la fièvre de suppuration, lorsque les pustules se forment, pour reparaître si le malade doit avoir des furoncles ou des abcès secondaires.

Mais les procédés d'hématimétrie précise manquaient encore, et nous avions été un peu réservé dans nos conclusions. Depuis que nous avons pu utiliser les procédés inventés par MM. Potain, Malassez, Hayem, nous avons repris ces recherches.

Voici un des exemples rapportés par nous à la Société de biologie ; il a la précision d'une expérience, parce que la numération fut faite sur une malade atteinte d'un cancer non ulcéré du sein, avant l'opération et pendant les jours qui suivirent.

Service de M. Gosselin, salle Sainte-Catherine, n° 19. Cancer du sein. Ablation, le 24 février 1874.

DATES. — Février.	NOMBRE des globules rouges.	NOMBRE des globules blancs.	RAPPORT DU NOMBRE des globules blancs à celui des globules rouges.	TEMPÉRATURE.		OBSERVATIONS.
				Matin.	Soir.	
23	3 118 500	66 000	1 gl. bl. p. 47,25 r.			
24	2 690 000	66 000	— p. 40,75	37,2	38,7	Opération. Hémorrhagie. 14 ligatures.
25	2 840 000	99 000	— p. 28,00	38,3	»	
26	3 036 000	132 000	— p. 23,00	38,2	37,8	A peine un peu de pus dans le pansement.
27	3 960 000	66 000	— p. 60,00	38,3	38,2	Un peu de pus.
28	2 970 000	33 000	— p. 90,00	38,5	»	Suppuration plus abondante.

Ainsi, les globules blancs augmentent par rapport aux globules rouges aussitôt qu'une plaie est faite ; et dès que cette plaie suppure, les globules blancs diminuent.

Cette communication se trouve complétée par les faits que nous avons insérés à l'article Morve du *Dictionnaire encyclopédique*, et surtout par les recherches consignées dans la thèse d'un de nos élèves, M. le docteur Bonne (*Variations du nombre des globules blancs dans quelques maladies*. Paris, 1875).

On y trouvera les résultats obtenus dans la variole confirmant ceux que j'ai communiqués à la Société de biologie (numération par M. Lambert, externe de mon service) et treize courbes de variations des globules blancs.

Il résulte de ces recherches et d'un grand nombre d'autres non encore publiées que la sortie du pus est précédée par la production d'un excès de globules blancs dans le sang ; que ces leucocytes disparaissent quand le pus peut s'écouler (plaie, incision de l'abcès, suppuration des pustules de la variole).

Un accès de fièvre avec herpès s'accompagne de la formation d'un grand nombre de globules blancs (Obs. 3-10).

Le nombre des globules blancs ne varie pas avec la température.

Les chirurgiens décideront si l'infection purulente résulte, comme nous le sup-

posons, de la non-élimination des globules blancs. Nous n'avons pas pu faire de numération sur des malades atteints de ce grave accident, le type du groupe des maladies pyohémiques.

3° *De l'influence des purgations et de l'inanition sur la proportion des globules rouges contenus dans le sang.*

(*Société médicale des hôpitaux*, 14 juillet 1876.)

Cette communication fournit quelques renseignements nouveaux sur le mode d'action des purgations, et tend à faire éviter une erreur dans la numération des globules du sang. Il suffit d'une purgation suivie de trois ou quatre garde-robes pour que le nombre des globules rouges augmente d'un million par millimètre cube. (Jamais nous n'avons constaté une augmentation inférieure à 200 000 par millimètre cube.)

Cette concentration du sang précède même la première évacuation alvine.

Les globules blancs augmentent ou diminuent sans que nous en connaissions la cause, mais leur rapport avec les globules rouges baisse toujours.

Ces influences méconnues pourraient être des causes d'erreur dans l'interprétation des courbes de variation des globules dans les maladies.

L'anémie par inanition donne des résultats analogues. Un individu atteint d'obstruction pylorique cicatricielle présentait une concentration des globules rouges très notable. Ce résultat est confirmé par les recherches de M. Lépine sur les nouveau-nés.

Donc un homme peut avoir une richesse globulaire très élevée et être pourtant anémique; il le sera par son plasma, par son sérum. Ce sont là des faits intéressants pour établir des divisions dans le groupe si important et si difficile à explorer des anémies.

Suivent huit observations à l'appui de nos propositions.

4° *L'urée et le foie. Variations de la quantité de l'urée éliminée dans les maladies du foie.*

(*Archives de physiologie*, 1876, n°s 4 et 5.)

Le résumé de ce travail a été communiqué à M. Charcot, qui a bien voulu en présenter les résultats à ses élèves dans son cours de la Faculté (*Progrès médical*, 1876, 27 mai et 2 juin).

Le point de départ de nos recherches est celui-ci : les travaux des pyrétologistes

tendent depuis quelques années à faire considérer la quantité d'urée éliminée dans le cours des maladies comme soumise aux oscillations de la température. Cette théorie nous paraît inexacte, parce que : dans certaines maladies fébriles, les urines ne contiennent pas un excès d'urée (Ictère grave); dans d'autres maladies non fébriles, la quantité d'urée éliminée en vingt-quatre heures peut s'élever à une proportion considérable (Diabète); dans la fièvre intermittente, l'urée augmente avant toute élévation de température (Ringer, Chalvet); enfin parce que, si dans les premiers jours d'une maladie fébrile les oscillations de la température et de l'urée décrivent des courbes à peu près parallèles, ce parallélisme cesse bientôt, et si la maladie se prolonge, les courbes sont de plus en plus discordantes.

Nos analyses nous ont amené à cette conclusion : Dans les maladies, alors que les aliments ingérés sont réduits aux tisanes et aux boissons, alors que les reins ne présentent aucune lésion :

La quantité d'urée sécrétée et éliminée en vingt-quatre heures est sous la dépendance de deux influences principales : 1° *l'état d'intégrité ou d'altération des cellules hépatiques*; 2° *l'activité plus ou moins grande de la circulation hépatique*.

Nous ne disons pas que le foie seul sécrète de l'urée; mais nous croyons pouvoir conclure de nos recherches que c'est dans le foie que se forme la plus grande partie de l'urée, et, en nous plaçant sur le terrain de la clinique, que sous l'influence des altérations du foie les quantités d'urée sécrétée varient dans une telle proportion que l'on peut utiliser ces changements dans le diagnostic des maladies de cette glande dont la pathologie est encore si obscure.

Preuves. — Historique : Fourcroy et Vauquelin, Rose, Bouchardat, Ch. Robin; expériences de Meissner, Führer et Ludwig, Cyon, etc.

Pathologie. — 1° Dans l'*ictère grave* (destruction des cellules hépatiques), l'urée diminue et même disparaît des urines (Frerichs, Parkes, Rokitansky, Murchison).

2° Dans l'ictère *par intoxication phosphorée*, dégénérescence graisseuse des cellules hépatiques, l'urée diminue considérablement, mais subit une légère augmentation après chaque ingestion de substance toxique. Observations de Schultzen et Riess, chez l'homme. *Expériences personnelles* chez le chien (1re expérience, l'urée tombe de 29 grammes par jour à 4gr,64. — 2me expérience, l'urée tombe de 24gr,8 à 12 grammes. — 4me expérience, l'urée tombe de 20gr,9 à 11gr,4).

3° Dans certains *ictères pseudograves* (dont deux avec anurie durant deux jours), les variations de l'urée présentent au début les mêmes caractères que dans l'ictère grave (diminution, disparition de l'urée, anurie); mais la guérison peut être annoncée le jour où survient une crise urinaire avec élimination considérable de l'urée. Le plus souvent, le volume du foie, d'abord rétracté, augmente le jour de la crise.

Ces variations peuvent servir à établir le pronostic de l'ictère.

4° Dans l'*ictère simple*, la quantité d'urée éliminée ne diminue pas, elle peut être considérable au début. (Deux observations de Bouchardat : 1re : 138gr,6 d'urée en 24 heures; 2me : 57gr,2 par 24 heures.) Cette augmentation ne paraît pas survivre aux premiers moments de la maladie. Dans les cas que nous avons observés, tous après le troisième jour, l'urée n'a pas dépassé 32 grammes.

Toutefois la quantité d'urée éliminée est plutôt supérieure à la normale et permet de porter un pronostic favorable.

5° Dans l'*hépatite suppurée*, l'urée augmente au début (résultat annoncé par Parkes, mais qui doit être vérifié); elle diminue quand l'abcès a détruit une grande partie du foie, bien que cette lésion soit accompagnée de fièvre.

Une observation personnelle confirme cette dernière partie des résultats annoncés par Parkes.

6° Dans la *lithiase biliaire* ayant pour conséquence l'oblitération du canal cholédoque et l'atrophie des lobules hépatiques, l'urée diminue de quantité. Cette diminution semble encore plus notable pendant la crise de *colique hépatique;* il en serait de même (d'après l'observation de Regnard, surtout) dans la *fièvre intermittente hépatique*.

Ces résultats confirment la théorie émise par M. Charcot dans son cours à la Faculté sur la fièvre intermittente hépatique. Deux observations personnelles d'oblitération du canal cholédoque dans lesquelles l'atrophie du foie eut pour résultat de donner une diminution de la quantité d'urée qui tomba de 3 à 4 grammes chez un des malades, et chez l'autre, qui a guéri, amena des oscillations qui firent varier l'urée de 20 à 3 grammes.

7° Dans la *cirrhose* atrophique ou hypertrophique, la quantité d'urée éliminée est représentée par un chiffre extrêmement faible, même lorsque le malade continue à se nourrir.

8° Dans les maladies du cœur, le développement du *foie cardiaque* entraîne une diminution considérable de la sécrétion de l'urée. Les variations, sous l'influence du repos et du traitement, peuvent servir à établir le pronostic de la maladie.

9° Dans la *dégénérescence graisseuse du foie*, qui survient chez les phthisiques et les malades atteints de suppurations osseuses, la quantité d'urée excrétée tombe à des chiffres très peu élevés.

A ma prière, mon ami M. Lannelongue a fait à Sainte-Eugénie des recherches sur des enfants atteints de suppuration prolongée et d'affections non accompagnées de suppuration, et il a obtenu les mêmes résultats.

10° Dans les affections chroniques du foie, *cancer, kyste hydatique*, la destruction d'une portion considérable de la substance hépatique entraîne une diminution correspondante dans la quantité d'urée éliminée.

11° Dans la *congestion du foie*, la suractivité de la circulation hépatique se traduit par une augmentation de la quantité d'uréo sécrétée.

a. Congestion du foie expérimentale par contusion violente portant sur l'hypochondre droit du foie d'un chien.

L'urée monte de 9 grammes à 31gr,50 en vingt-quatre heures.

b. Expériences de MM. Dujardin-Beaumetz et Audigé sur la ligature du canal cholédoque.

c. Observation de congestion spléno-hépatique. Urée, 41 grammes.

d. Observation de Fouilhoux. Congestion hépatique. Urée, 41gr,37.

e. Congestion du foie dans l'hémorrhagie cérébrale, légère augmentation dans la quantité d'urée (A. Ollivier).

f. Congestion du foie dans les troubles gastro-intestinaux, légère augmentation dans la quantité d'urée. Une observation personnelle d'entérite ulcéreuse; l'urée s'est élevée un jour à 70 grammes.

12° Dans la *colique de plomb*, le foie se rétracte et l'urée diminue; dès que la colique est terminée, le foie revient à son volume normal et l'urée augmente.

13° Dans la *glycosurie passagère*, l'urée augmente pendant qu'existe cette glycosurie ou au moment de sa disparition.

Expériences de Jeanneret, 1872. Glycosurie provoquée par intoxication de gaz oxyde de carbone.

Glycosurie des cholériques. Parkes, Gubler, Lorain, Bordier.

Glycosurie des femmes en couches et des nourrices. Blot, de Sinéty, Quinquaud.

14° Dans le *diabète*, la quantité d'urée excrétée atteint parfois un chiffre plus élevé que dans toute autre maladie.

Or, nous savons que c'est dans le foie que s'accomplit la plus grande partie, sinon la totalité des échanges qui aboutissent à la formation de la matière glycogène. L'union intime qui associe les variations de l'urée à la glycosurie passagère ou permanente ne permet-elle pas de se demander si les mêmes influences ne président pas à la formation de l'urée et à celle de la glycose?

En résumé, nous croyons avoir prouvé que, dans les maladies du foie, la quantité d'urée sécrétée et éliminée en vingt-quatre heures est sous la dépendance de deux influences principales :

1° L'intégrité ou l'altération des cellules hépatiques;

2° L'activité plus ou moins grande de la circulation hépatique.

Il en résulte que, en clinique, on pourra utiliser les variations de la quantité d'urée éliminée par les urines (les reins étant sains) pour établir le diagnostic et le pronostic des lésions du foie.

De la température du corps humain et de ses variations dans les diverses maladies, par le professeur Paul Lorain.

(Publication faite par les soins de P. Brouardel, 2 vol. in-8° de 700 pages et 200 tracés. J. B. Baillière et fils.)

J'ai défini en ces termes mon rôle dans cette publication :

Par une clause de son testament, datée du 31 octobre 1870, mon maître, M. P. Lorain, m'a désigné pour réunir ses notes et publier celles qui pourraient être utiles à la science.

Parmi les nombreuses études auxquelles Lorain s'était appliqué, celle de la température du corps humain, de ses causes et de ses variations dans l'état physiologique et pathologique, avait, dans les dernières années de sa vie, plus spécialement excité son ardeur. Pendant près de dix ans, Lorain a réuni tous les matériaux que lui fournissaient les recherches de ses devanciers et les siennes propres. En 1870, il avait commencé, à l'hôpital Saint-Antoine, une série de leçons sur les modifications de la température dans les maladies. Ces conférences cliniques furent interrompues par la malheureuse guerre de 1870-1871 ; quelques-unes seulement furent publiées dans la *Revue des cours scientifiques*. Nommé professeur d'histoire de la médecine à la Faculté, le 22 janvier 1873, Lorain choisit la première année, pour sujet de ses leçons, l'étude de la chaleur et de la fièvre dans les maladies. Il soumit les travaux des auteurs anciens à une critique que rendaient légitime et instructive ses recherches personnelles. Puis il consacra presque exclusivement les années suivantes au groupement et à l'analyse des travaux modernes publiés sur la même question.

Les documents s'accumulaient, et ceux à qui Lorain avait fait confidence de ses projets, entrevoyaient avec joie le moment où un homme instruit, familier avec les doctrines des auteurs anciens, initié par ses études premières aux difficultés de la méthode expérimentale, médecin pratiquant, jugerait les œuvres laborieusement entassées pendant des siècles, avec cet esprit de critique dont la vigueur et la bienveillance étaient également incontestées. Cette attente fut cruellement trompée. L'architecte qui avait si péniblement, avec tant de patience, préparé les matériaux d'une telle œuvre disparut tout à coup.

Choisi par lui pour le remplacer, j'ai accepté ce legs d'une touchante amitié, sans en méconnaître le péril. Préparés à diverses époques et pour un ouvrage dont les dimensions s'étaient successivement agrandies, les matériaux ne concordaient pas tous dans leurs proportions : quelques-uns étaient terminés, finement ciselés ; d'autres étaient à peine ébauchés. J'ai tenu à respecter scrupuleusement les projets

de mon maître, à ne me substituer à lui en aucun moment ; j'ai préféré laisser un chapitre esquissé, plutôt que de le compléter avec mes idées ou mes critiques. Lorsque la conclusion était évidente, j'ai placé la phrase que le lecteur attentif aurait fatalement eue dans l'esprit ; lorsque la conclusion était douteuse, le chapitre est resté inachevé.

Au moment où Lorain préparait la publication des conférences qu'il se proposait de faire à l'hôpital Saint-Antoine, en 1870-1871, il écrivait : « Ce livre est incom-
» plet, je le sais, et je le donne pour ce qu'il est, sans essayer d'en masquer les
» imperfections ni d'en combler les vides à la hâte. Si imparfait qu'il soit, il ser-
» vira, je l'espère, à montrer par des exemples palpables l'utilité de la méthode
» qui l'a inspiré. »

Ces lignes, qui n'étaient alors qu'un témoignage de la modestie de leur auteur, sont devenues vraies aujourd'hui. Il ne m'eût été possible de les effacer que si, trompant la volonté de mon maître, j'avais, sans son aveu, remplacé ses idées et ses recherches par les miennes.

Cet ouvrage contient l'analyse critique des principaux travaux publiés sur la chaleur et la fièvre, depuis Hippocrate jusqu'à nos jours, et plus de cent cinquante observations recueillies par Lorain avec deux cents tracés de la température, de la fréquence du pouls, de ses formes (étudiées au sphygmographe). Il complète les *Études de médecine clinique* publiées par lui sur le *Choléra*, 1868, et sur le *Pouls*, 1870.

L'esprit qui devait coordonner ces richesses et les disposer dans un plan dont les reliefs fussent saisissants et définitivement arrêtés, a fait défaut. Si cette absence n'est que trop évidente, et si le succès a trahi nos efforts, que derrière le travail de l'élève le lecteur juge avec indulgence l'œuvre du maître à qui la dernière heure a manqué.

(Extrait de la Préface.)

15 janvier 1877.

THÉRAPEUTIQUE

Étude critique des diverses médications employées contre le diabète sucré.

(*Thèse de concours pour l'agrégation*, 1869.)

La difficulté de juger les diverses médications préconisées contre le diabète tient surtout à ce que, dans cette maladie, la médication a presque toujours été instituée en vertu d'une doctrine fondée sur des opinions théoriques et aboutissant à une thérapeutique spéciale, presque logiquement fatale.

L'exposé des médications est précédé de l'étude des conditions de la nutrition chez le diabétique : absorption, sécrétion, élimination, imprégnation de l'organisme par le sucre quand l'excrétion est insuffisante.

Les diverses médications sont classées, d'une façon artificielle mais basée sur la physiologie et la clinique, en trois chapitres :

1° *Médications destinées à empêcher l'introduction du sucre dans l'économie.* — A. *Alimentation.* — Travaux de Rollo, Nicolas et Gueudeville, Bouchardat. Critique détaillée des diverses prescriptions faites principalement par ce dernier auteur. Il est juste de reconnaître les immenses services rendus aux malades par le mode d'alimentation préconisé par M. Bouchardat; mais il faut ajouter (p. 45) que le régime exclusivement azoté ne suffit pas toujours pour faire disparaître le sucre des urines, que les diabétiques font du sucre en excès avec les viandes qui leur sont données ou avec leur propre substance, et que l'alimentation doit largement tenir compte de cette dépense énorme.

B. *Présure*, *Pepsine*, *Levûre de bière.* — Médication conseillée en vertu de cette idée théorique (Bird Herepath) que dans le diabète les transformations ordinaires de la fécule s'arrêtent à l'état de glycose, substance incapable d'après lui de prendre part aux actes nutritifs, et par suite éliminée par les urines. La levûre et la pepsine devraient compléter la transformation de la glycose dans l'estomac.

C. *Arsenic.*

2° *Médication destinée à empêcher la formation du sucre sous l'influence d'un trouble du système nerveux. — Formes nerveuses du diabète.* (Diabètes par accidents traumatiques, par lésions des centres nerveux, par lésions des nerfs périphériques, par tænia, par émotions morales.)

Séton (Buttura). — Cautère, — Vésicatoire, — Glace sur la colonne vertébrale, — Valériane, agissant surtout sur la polyurie, — Opium, agent modérateur des activités fonctionnelles, — Bromure de potassium (Begbie), etc. — Hydrothérapie.

3° *Médications destinées à réduire ou à éliminer le sucre en excès dans l'économie.* — A. *Médication alcaline.* — Eau de chaux, — magnésie, — ammoniaque, — bicarbonate de soude, — crème de tartre, — tartrate et citrate de soude. Mode d'action à peu près inconnu.

Médication thermale. Indications et contre-indications de cette médication.

B. *Médicaments oxydants* devant brûler le sucre formé en excès et non comburé : Permanganate de potasse, — chlorate de potasse, — inhalations d'oxygène, — peroxyde d'hydrogène.

Exercice musculaire. — Le mode d'action de l'exercice musculaire, étudié, après critique des travaux de Fick et Wislycenus, Parkes, Winogradoff, nous a conduit à admettre que les mouvements musculaires utilisent en grande partie, sinon exclusivement, les matières non azotées. Cette conclusion est celle à laquelle sont arrivés dans leurs dernières publications MM. Gavarret, Cl. Bernard.

M. Bouchardat a préconisé l'exercice musculaire et en a obtenu les meilleurs résultats.

4° *Médication basée sur des indications spéciales.* — Diverses formes du diabète. — Accidents. — Débilitation, cachexie. — Troubles digestifs, dyspepsie, stomatite. — Troubles respiratoires, congestions pulmonaires, pneumonies. — Troubles de la circulation, congestion du foie. — Hémorrhagie, ramollissement cérébral. — Gangrène, indications chirurgicales. — Albuminurie. — Fonctions de la peau. Bains de vapeur et d'air chaud.

Conclusion. — Il n'existe pas de traitement du diabète; il n'est aucune de ces médications qui puisse s'appliquer à un malade quelconque. — Empêcher le sucre de se former, favoriser sa destruction ou son élimination, quand il existe en excès, tels sont les deux termes du problème à résoudre. Chercher une solution commune pour tous les malades ne serait pas moins contraire aux données de la physiologie qu'à celles de la clinique.

Étude critique du livre de M. Bouchardat sur le diabète sucré.

(*Revue des cours scientifiques*, 11 décembre 1875, n° 24, p. 571.)

Traitement des scorbutiques par le tartrate de potasse.

(*Société médicale des hôpitaux*, 1871, p. 41.)

Lorsque pendant le siège les citrons vinrent à manquer, je proposai de remplacer le jus de limon par le tartrate de potasse. Je l'obtenais en réduisant par la chaleur deux litres de vin à un demi-litre; l'alcool était éliminé et la partie nutritive du vin, le tartrate de potasse, était conservé. L'acide tartrique, ainsi que les acides organiques (excepté l'acide oxalique), se détruit dans l'estomac et laisse la base saline libre de s'unir avec les acides gastriques.

Transfusion dans un cas d'anémie non hémorrhagique. — Mort.

(*Société médicale des hôpitaux*, 26 décembre 1873. — *Union médicale*, janvier 1874.)

Le malade, âgé de dix-huit ans, avait avalé une cuillerée à bouche d'acide sulfurique. Un mois après, la possibilité d'avaler quelques aliments était retrouvée; mais deux mois après l'accident elle se perdit de nouveau, et reparut un peu quelques jours avant la mort; l'œsophage était libre; j'espérai qu'en venant par la transfusion au secours de la nutrition nous atteindrions un moment où l'alimentation redeviendrait moins difficile.

J'injectai 150 grammes de sang non défibriné pris à mon interne; le malade mourut quarante-deux heures après la transfusion.

Les vomissements étaient dus à une fissure dure et à bords élevés de l'orifice pylorique.

La numération des globules donna :

Avant l'opération.	3,200,000	hématies par mmc.
20 minutes après l'opération.	3,500,000	—
30 heures après l'opération.	3,200,000	—

La température rectale a baissé d'un degré pendant l'opération (38-37).

PUBLICATIONS DIVERSES

Éloge du docteur GUILLAUME-ERNEST FRITZ.

(*Société anatomique*, 11 janvier 1867.)

Éloge du docteur F. BRICHETEAU.

(*Société anatomique*, 30 janvier 1874.)

Notice biographique sur le Professeur PAUL LORAIN.

(*Revue scientifique*, 1875, tome IX, p. 409.)

Notice nécrologique sur le Professeur AMBROISE TARDIEU.

(*Annales d'hygiène et de médecine légale.* Février 1879.)

Notice nécrologique sur ALPH. DEVERGIE.

(*Annales d'hygiène et de médecine légale.* Novembre 1879.)

De l'exercice et de l'enseignement de la médecine.

Rapport fait au nom du Conseil général de l'Association des médecins de France, sur la révision de la loi de l'an XI sur l'exercice de la médecine et de la pharmacie.

— Sur la liberté de l'enseignement supérieur en ce qui concerne la médecine, etc. (*Annuaire de l'Association des médecins.* Paris, 1873.)

Compte rendu des actes de l'Association générale des médecins de France en 1874.

Compte rendu des actes de l'Association générale des médecins de France en 1875.

PARIS. — IMPRIMERIE ÉMILE MARTINET, RUE MIGNON, 2